



**XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG
VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH
ĐỐI VỚI NGÀNH DẦU KHÍ VIỆT NAM**

Hà Nội, tháng 10/2022



CHƯƠNG TRÌNH LỄ CÔNG BỐ
XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH
ĐỐI VỚI NGÀNH DẦU KHÍ VIỆT NAM

Thời gian: 09h00 – 11h30, thứ Tư, ngày 19 tháng 10 năm 2022

Địa điểm: Khách sạn Công Đoàn, 14 Trần Bình Trọng, Hoàn Kiếm, Hà Nội

Thời gian	Hoạt động
08:30 – 09:00	Đăng ký đại biểu
09:00 – 09:05	Giới thiệu khách mời
09:05 – 09:20	Phát biểu khai mạc <ul style="list-style-type: none">- PGS.TS. Nguyễn Đức Thành, Giám đốc, Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS)- Bà Nguyễn Thu Hương, Quản lý cấp cao, Tổ chức Oxfam tại Việt Nam
09:20 – 10:10	Trình bày kết quả nghiên cứu: “Xu hướng dịch chuyển năng lượng và hàm ý chính sách đối với ngành dầu khí tại Việt Nam” <ul style="list-style-type: none">- ThS. Phạm Văn Long, Đại diện nhóm nghiên cứu
10:10 – 10:20	Tiệc trà
10:20 – 11:15	Thảo luận bàn tròn với nhóm chuyên gia (dự kiến) <ul style="list-style-type: none">- PGS.TS. Bùi Xuân Hồi, Chuyên gia về Kinh tế năng lượng, Giảng viên cao cấp trường Đại học Bách khoa Hà Nội- PGS.TS. Vũ Sỹ Cường, Chuyên gia tài chính công, Học viện Tài chính- TS. Lê Minh Thống, Phó Trưởng khoa Kinh tế - Quản trị Kinh doanh, trường Đại học Mở - Địa chất Hà Nội- TS. Bùi Hải Thiêm, Chuyên gia lập pháp Điều phối thảo luận: <ul style="list-style-type: none">- PGS.TS. Nguyễn Đức Thành, Giám đốc VESS
11:15 – 11:55	Thảo luận mở với khách mời (Q & A)
11:55 – 12:00	Bế mạc chương trình
12:00 – 13:00	Ăn trưa tại khách sạn

BAN TỔ CHỨC

XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH ĐỐI VỚI NGÀNH DẦU KHÍ VIỆT NAM

Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS)

Hà Nội, 19/10/2022

Nội dung

- Phần 1. Giới thiệu
- Phần 2. Xu hướng chuyển dịch năng lượng và hàm ý cho tương lai
- Phần 3. Ngành dầu khí của Việt Nam trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng
- Phần 4. Kết luận và Thảo luận chính sách

PHẦN 1. GIỚI THIỆU

VESS Đặt vấn đề

- Biến đổi khí hậu và thực trạng sử dụng năng lượng trên thế giới đã tạo ra sự dịch chuyển trên toàn cầu về triết lý phát triển, môi trường thể chế, quan điểm chính sách, v.v... dẫn tới những thay đổi đáng kể trong mọi lĩnh vực của đời sống và quy trình sản xuất của các nước, các lĩnh vực. Cụ thể đó là quá trình “chuyển dịch năng lượng” đang diễn ra.
- Ngành dầu khí Việt Nam hiện đang đối mặt với những rủi ro trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng đòi hỏi những chính sách và chiến lược có tầm nhìn lâu dài của Chính phủ.
- Công tác kêu gọi, thu hút đầu tư vào lĩnh vực tìm kiếm, thăm dò gặp nhiều khó khăn.
- Dự thảo Luật Dầu khí (sửa đổi) được đưa ra lấy ý kiến chưa đề cập đến bối cảnh của việc chuyển dịch năng lượng, trong khi ngành dầu khí lại là ngành chịu tác động trực tiếp.

VESS Mục đích nghiên cứu

- Nghiên cứu này nhằm làm rõ các xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới và tìm hiểu các tác động tiềm tàng của nó tới nền kinh tế Việt Nam nói chung và với ngành dầu khí tại Việt Nam nói riêng.
- Nghiên cứu là tài liệu tham khảo có giá trị với những phân tích chuyên sâu về ngành dầu khí, cung cấp đầu vào cho các nhà hoạch định chính sách tại Việt Nam trong quá trình tiếp thu ý kiến, thảo luận và đưa ra các kiến nghị về việc sửa đổi một số nội dung của Luật Dầu khí cũng như ban hành các chiến lược phát triển đối với ngành dầu khí.

VESS Câu hỏi nghiên cứu

- Chuyển dịch năng lượng mang lại những cơ hội và thách thức nào?
- Cơ hội và thách thức của kinh tế Việt Nam, ngành dầu khí trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng như thế nào?
- Hiện trạng về mặt chính sách và hoạt động khai thác dầu khí tại Việt Nam trong thời gian qua diễn ra như thế nào?
- Những khuyến nghị chính sách gì đối với ngành dầu khí trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng?

PHẦN 2. XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG VÀ HÀM Ý CHO TƯƠNG LAI

Định nghĩa về chuyển dịch năng lượng

- **Khái niệm chung:** Là sự chuyển dịch dần dần từ một dạng cung cấp năng lượng cụ thể sang một trạng thái mới của hệ thống năng lượng (Smil, 2017).
- **Khái niệm cụ thể:**
 - Sự chuyển dịch ngành năng lượng toàn cầu từ sản xuất tiêu thụ nhiên liệu hoá thạch sang hệ thống năng lượng tái tạo không phát thải ra carbon (Sharma, 2022).
 - Quá trình này sẽ diễn ra vào nửa sau của thế kỉ 21 (IRENA, n.d).
- **Quá trình chuyển dịch cần bốn yếu tố cốt lõi (Jacobs và cộng sự, 2022):**
 1. Công nghệ
 2. Nền kinh tế cạnh tranh
 3. Thị trường mở cửa
 4. Chính sách hỗ trợ

VESS Xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới

- > **Động lực từ vấn đề môi trường**
 - Hiện tượng nóng lên toàn cầu là do ảnh hưởng của khí nhà kính với thành phần chủ yếu là CO₂ (65%) (NOAA,2022).
 - 74,1% CO₂ phát thải từ ngành năng lượng, trong đó bao gồm ngành điện, vận tải, sản xuất & xây dựng, v.v. (Ge,2020).

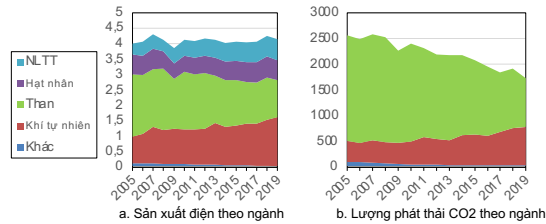
- > **Động lực từ vấn đề kinh tế – xã hội**
 - Nguồn nhiên liệu hoá thạch không được phân bố đồng đều trên Trái đất (WB, 2021), từ đó dẫn tới sự bất bình đẳng đối với các quốc gia nghèo tài nguyên trong việc tiếp cận tới nguồn nhiên liệu phục vụ cho phát triển.
 - Phụ thuộc vào nguồn cung từ nước ngoài sẽ gây ảnh hưởng tới các vấn đề về kinh tế - xã hội ở trong nước.

VESS Động lực môi trường: trường hợp Trung Quốc

- > **Trung Quốc giảm điện than và nhiên liệu hoá thạch.**
 - Trong 4 thập kỷ phát triển trước đó, có giai đoạn 76% (năm 1990) điện năng tiêu thụ được sản xuất từ than (Trung Quốc thống kê niên giám, 2021).
 - Năm 2017, có 1,2 triệu ca tử vong do tác động của môi trường (Peng Yin và cộng sự, 2017).
 - Năm 2020, điện than đã giảm 56,8%, đồng thời nhiên liệu phi hoá thạch trong tiêu thụ năng lượng sơ cấp tăng từ 5,1% lên 15,9% cho cùng giai đoạn (Trung Quốc thống kê niên giám, 2021).
 - Trung Quốc cam kết giảm CO₂/đơn vị GDP hơn 65% so với mức 2005, nâng sản lượng điện sạch, tỷ trọng nhiên liệu phi hoá thạch lên 25% vào năm 2030 (Xinhua, 2020).

VESS Động lực môi trường: trường hợp Hoa Kỳ

- **Hoa Kỳ giảm phát thải CO2 nhờ giảm điện than và tăng điện khí.**
 - ❑ Trước 2005, Hoa Kỳ là quốc gia có phát thải CO2 lớn nhất (Ritchie và cộng sự, 2022a).
 - ❑ Trong giai đoạn 2005-2019, than giảm từ 50% (2005) xuống 23% (2019); trong khi điện khí tăng từ 19% lên 38% trong cùng giai đoạn. Đây được đánh giá là lý do phát thải khí CO2 giảm trong ngành sản xuất điện (EIA, 2021).



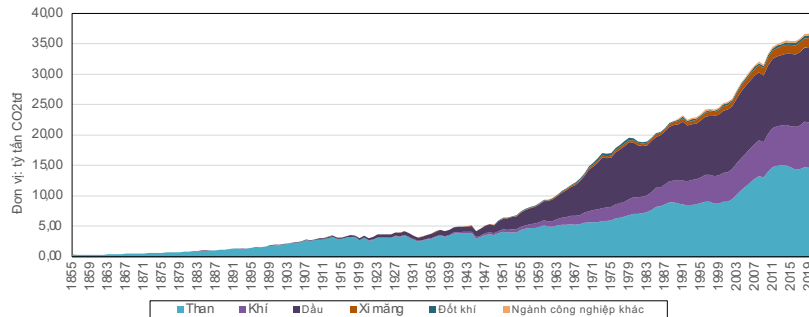
Hình 1: Sản lượng điện và lượng phát thải CO2 theo ngành của Hoa Kỳ, 2005-19, tỷ MWh (a) và triệu tấn CO2 (b)

Nguồn: EIA (2021)

- ❑ Hoa Kỳ cam kết giảm CO2/đơn vị GDP ít nhất 50% so với mức 2005, thay thế các nguồn nhiên liệu hoá thạch và điện khí hoá các ngành công nghiệp và giao thông vận tải vào năm 2030 (Bistline/WEF, 2022).

VESS Phát thải CO2

- Năm 2019, tổng lượng phát thải trên toàn cầu là gần 37 tỷ tấn CO2tđ. Trong đó từ quá trình đốt cháy dầu thô và khí đốt là gần 20 tỷ tấn CO2tđ (12,23 tỷ tấn từ dầu và 7,55 tỷ tấn từ khí), chiếm khoảng 54% tổng lượng phát thải khí CO2 toàn cầu.



Hình 2: Lượng phát thải ròng CO2 toàn cầu hàng năm phân chia theo các ngành phát thải, 1855 – 2020, tỷ tấn CO2tđ

Nguồn: Ritchie và cộng sự (2020)

VESS Động lực kinh tế – xã hội: trường hợp Nhật Bản

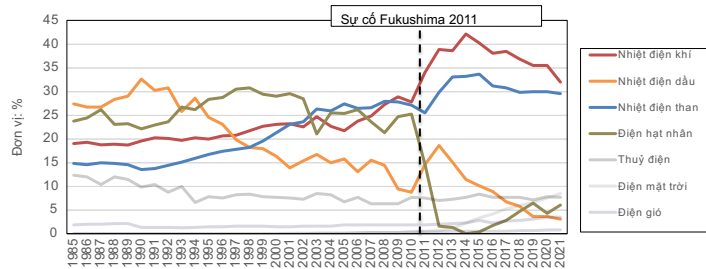
Sự dịch chuyển về cấu trúc ngành năng lượng Nhật Bản:

- Ngành công nghiệp của Nhật Bản phụ thuộc chủ yếu vào nguồn nhiên liệu hoá thạch nhập khẩu (than, dầu và khí).
 - Năm 1973, do ảnh hưởng từ sự thay đổi chính sách của OPEC, Nhật Bản đã bắt đầu đầu tư vào năng lượng hạt nhân và năng lượng tái tạo.
 - Năm 1990, Nhật Bản dẫn đầu về pin quang điện (PV) được lắp đặt (Kimura, 2006).
 - Năng lượng từ dầu mỏ giảm từ 77% (1973) xuống 37% (2021), nhu cầu có xu hướng giảm 1,5%/năm tới 2050 (Nakashima và cộng sự, 2022).
- **Nhật Bản giảm tỷ trọng phụ thuộc vào nhiên liệu hoá thạch.**

VESS Động lực kinh tế – xã hội: trường hợp Nhật Bản (tiếp)

Sản xuất điện

- Sau sự cố 2011, Nhật Bản cắt giảm năng lượng hạt nhân cho sản xuất điện và tăng tỷ trọng của điện hoá thạch; điện khí tăng nhanh nhất (28% năm 2010 lên 42% năm 2014).
- Theo kế hoạch Năng lượng Chiến lược cơ bản lần 6: Vào năm 2030, NLTT tăng từ 20% lên 36-38%, NLHN từ 7% lên 20-22%, Điện khí 20%.



Hình 3: Cơ cấu nhiên liệu cho ngành điện tại Nhật Bản, giai đoạn 1985-2021, %

Nguồn: Ritchie và cộng sự (2020)

VESS Động lực kinh tế – xã hội: trường hợp EU

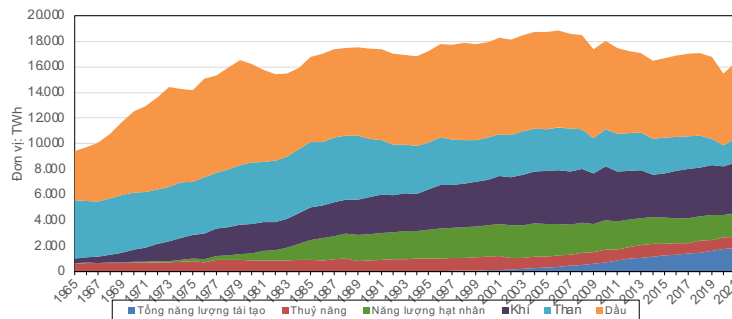
An ninh năng lượng tại khu vực EU

- Năm 2020, EU nhập khẩu 58% năng lượng từ các quốc gia bên ngoài (Eurostat, 2022).
- Cùng năm, EU nhập 24% năng lượng từ Nga, trong đó đáp ứng 37% nhu cầu dầu, 41% nhu cầu khí tự nhiên và 19% nhu cầu than của khu vực (Eurostat, 2022).
- Trong bối cảnh xung đột tại Ucraina, các quốc gia EU đang tìm giải pháp để tránh sự ảnh hưởng của địa chính trị đối với năng lượng.

VESS Động lực kinh tế – xã hội: trường hợp EU

Cơ cấu năng lượng của EU năm 2021:

- Dầu và các sản phẩm từ dầu chiếm 35%
- Than chiếm 11%
- Khí tự nhiên chiếm 24%



Hình 4: Lượng tiêu thụ các loại năng lượng tại khu vực EU, 1965-2021, TWh

Nguồn: Ritchie và cộng sự (2020)

VESS Động lực kinh tế – xã hội: trường hợp EU (tiếp)

➢ 70% tổng năng lượng của EU là năng lượng hoá thạch, nên đây là động lực để thay đổi cơ cấu năng lượng, tránh phụ thuộc vào nhập khẩu năng lượng.

➢ **Tăng sản xuất điện tái tạo để giảm tiêu thụ than (điện than)**

Sản xuất điện mặt trời trung bình 90 GW/năm tới 2030 (SolarPower Europe, 2022)

Công suất năng lượng gió từ 190GW lên 1300GW năm 2050 (WindEurope, 2022).

➢ **Sản xuất xe điện để hạn chế phương tiện chạy bằng xăng dầu**

Dự báo tăng trưởng xe điện vào năm 2030 là 6,7 triệu đơn vị/năm.

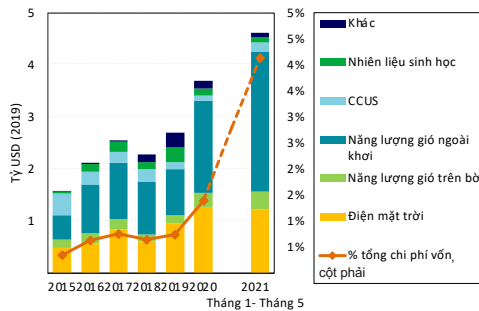
EU cần 113 TWh điện (5% tổng nhu cầu điện) cho các trạm sạc và 6,8 triệu trạm sạc vào năm 2030 (ACEA, 2022).

➢ **Đa dạng hoá nguồn cung cho nguồn khí đốt**

Năm 2021, EU chỉ sản xuất được 12% trong tổng tiêu dùng, 38% đến từ Nga.

→ Giải pháp là thay thế khí đốt từ Nga bằng khí tự nhiên hoá lỏng LNG từ Mỹ, tăng sản xuất tại Hà Lan và nhập khẩu từ Na Uy, Bắc Phi.

VESS Ngành khai thác nhiên liệu hoá thạch



Hình 5: Các khoản đầu tư của các công ty lớn vào năng lượng sạch, 2015 – 5/2021, tỷ USD

Nguồn: IEA (2021)

Cam kết của một số công ty lớn (IEA, 2021):

- BP tăng đầu tư từ 500 triệu USD/năm (2019) lên 5 tỷ USD/năm (2030).
- Total 2,5/12-13 tỷ tổng vốn đầu tư cho NLTT và điện khí vào năm 2021.
- Shell mục tiêu đầu tư 25% vốn đầu tư vào NLTT.
- Eni đặt 20% vào NLTT cho giai đoạn 2021-2024.

Trong năm 2020, 501 tỷ USD được đầu tư vào CDNL bởi chính phủ và các công ty, tăng 15 lần từ 33 tỷ USD vào năm 2004 (Henze, 2021).

VESS Ngành khai thác nhiên liệu hoá thạch (tiếp)

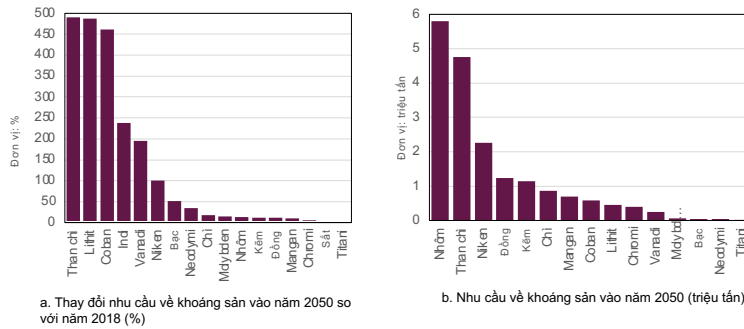
- **Giảm đầu tư vào năng lượng hoá thạch và đặt mục tiêu loại bỏ sự phụ thuộc vào nhiên liệu hoá thạch (Manley và cộng sự, 2021).**
 - Tháng 2/2020, BP đưa kế hoạch đưa khí thải cacbon ròng bằng không vào năm 2050 hoặc sớm hơn.
 - Trong cùng năm, Total và Shell đưa ra kế hoạch tương tự vào năm 2050.
 - Repsol và PetroChina cam kết cắt lượng khí thải xuống gần bằng không vào 2050.

VESS Ngành khai thác một số khoáng sản quan trọng

- **Nhu cầu cho một số loại khoáng sản tăng vì chuyển dịch năng lượng**
 - Kể từ năm 2010, lượng khoáng sản trung bình cần thiết cho một đơn vị công suất phát điện mới đã tăng 50% do tỷ trọng năng lượng tái tạo trong đầu tư mới tăng lên (IEA, 2021).
 - Tới năm 2050, 3,1 tỷ tấn khoáng sản và kim loại sẽ được sử dụng cho năng lượng gió, mặt trời, năng lượng địa nhiệt, cũng như các thiết bị lưu trữ năng lượng nhằm giữ nhiệt độ dưới 2 độ C (Hund và cộng sự, 2020).

VESS Ngành khai thác mỏ khoáng sản quan trọng (tiếp)

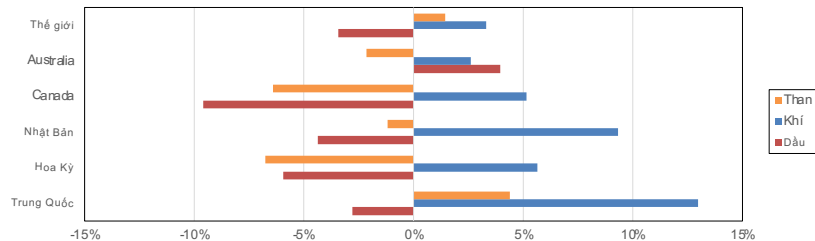
- Vào năm 2050, nhu cầu cho các loại khoáng sản phục vụ cho ngành chế tạo pin lưu trữ như than chì, lithit, coban sẽ phải tăng gần gấp 5 lần so với mức hiện tại.
- Đối với nhu cầu cho các loại khoáng sản vào năm 2050, ước tính nhôm, than chì và niken có nhu cầu cao nhất.



Hình 6: Nhu cầu dự kiến đối với nguyên liệu có nguồn gốc từ các loại khoáng sản quan trọng, 2050, % (a) và triệu tấn (b)

VESS Ngành điện

- Năng lượng tái tạo biến đổi (VRE) có xu hướng chiếm tỷ trọng lớn (IEA, 2021).
 - Năm 2015, chỉ có hơn 30 quốc gia có tỷ trọng phát điện VRE lớn hơn 5%.
 - Năm 2024, có khoảng 80 quốc gia có tỷ trọng trên 5%. Trung Quốc, Ấn Độ, châu Âu và Hoa Kỳ được dự báo sẽ có tỷ trọng trên 30%.
- Tăng trưởng điện khí



Hình 7: Tăng trưởng điện than, điện khí và điện dầu, 2010-20, %

Nguồn: Tác giả tính toán từ nguồn của BP Statistical Review of World Energy 2021

VESS Ngành xe điện

- **Xe điện sẽ thay thế các loại phương tiện chạy bằng nhiên liệu hoá thạch (IEA, 2022).**
 - ❑ Năm 2012, chỉ có 130.000 xe điện được bán trên toàn cầu.
 - ❑ Năm 2019, có 2,2 triệu xe, chiếm 2,5% tổng doanh số oto toàn cầu.
 - ❑ Năm 2021, có 6,6 triệu xe, chiếm 9% mặc dù thị trường bị thu hẹp do ảnh hưởng kinh tế.
 - ❑ Các công ty đã đầu tư, thử nghiệm vào hệ thống sạc điện tích hợp vào chuỗi giá trị của hệ thống xăng dầu sẵn có, cũng như kết hợp tổng thể trong chuỗi giá trị thượng nguồn (khai thác khí) và hạ nguồn (nhà máy điện).

VESS Chuyển dịch của thị trường lao động

- Tới năm 2030, NLTT có thể tạo ra 10,3 triệu việc làm và còn có thể tăng lên 22,7 triệu công việc nếu các quốc gia được đặt trong bối cảnh hướng tới mục tiêu đưa phát thải về 0 (IEA, 2021).

Bảng 1: Chuyển dịch thị trường lao động theo ngành tới năm 2030, triệu người

Ngành	Việc làm mới	Việc làm bị mất	Tổng số việc làm ròng
Than	0	2,1	-2,1
Dầu khí	0	0,6	-0,6
Khoáng sản quan trọng	0,2	0	0,2
Năng lượng tái tạo cuối cùng	1	0	1
Năng lượng sinh học	1,2	0	1,2
Công nghệ mới	0,9	0	0,9
Công nghiệp ô tô	2,6	0	2,6
Mạng lưới điện	1,6	0	1,6
Hiệu quả năng lượng	3,2	0	3,2
Sản xuất điện	2,6	0,3	2,3
Tổng	13,3	3,0	10,3

VESS Chuyển dịch của thị trường lao động

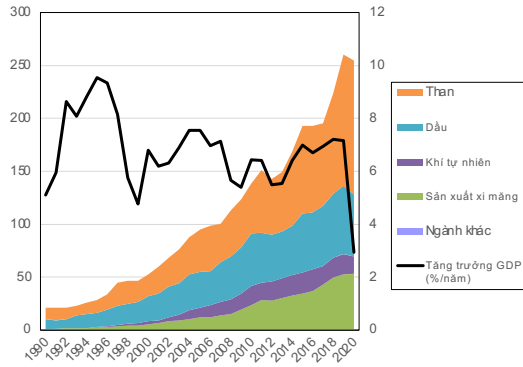
- **Tác động lớn tới thị trường lao động ngành năng lượng hoá thạch (Pai, 2021)**
 - Năm 2021, ngành năng lượng hoá thạch sử dụng 12,6 triệu lao động (80% lao động tham gia trực tiếp vào quá trình khai thác), 4,6 triệu trong ngành NLTT và 0,8 triệu trong ngành năng lượng hạt nhân.
 - Năm 2050, NLTT chiếm 84%, NLHT chiếm 11% và NLHN chiếm 5%; NLTT tăng 5 lần lên 22 triệu lao động, NLHT giảm 4 lần xuống 3,1 triệu lao động.

- **Cơ hội giải quyết các vấn đề bình đẳng giới**
 - Năm 2019, nữ giới chỉ chiếm 1/5 số việc làm trong ngành dầu khí; 1/3 trong ngành NLTT (IRENA, 2019).
 - Chỉ dưới 14% nữ giới đảm nhiệm các vị trí quản lý cấp cao (IEA, 2021).

VESS Động lực môi trường tại Việt Nam

- Năm 2100, mực nước biển sẽ dâng 56 hoặc 77cm. Nếu nước biển dâng 100cm thì 13,2% ĐB sông Hồng, 1,53% miền Trung, 17,15% Tp. HCM và 47,29% ĐBSCL sẽ bị ngập (Bộ TN&MT, 2022).

- Năm 2100, 26% dân số sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp từ nước biển dâng ngay cả khi thế giới đã thực hiện cam kết, thậm chí 1/3 dân số sẽ bị ảnh hưởng nếu băng tan nhanh hơn (Kulp, 2019).

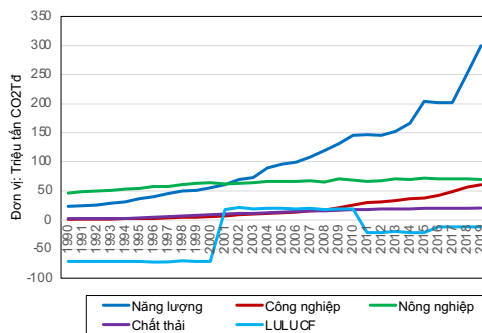


Hình 8: Lượng phát thải khí nhà kính theo loại nhiên liệu và Tăng trưởng GDP của Việt Nam, 1990-2020, (cột trái: triệu tấn CO2tđ, cột phải: %/năm)

Nguồn: Tổng hợp từ nguồn của Ritchie và cộng sự (2020) và World Bank (2022a)

Trong giai đoạn 1990-2020:

- GDP của Việt Nam tăng trung bình 6,7%/năm (WB, 2022).
- Năng lượng hoá thạch đóng vai trò đảm bảo an ninh năng lượng cho phát triển kinh tế (Bộ Công thương, 2017).
- Năm 1990, than và dầu chiếm 95% (20 triệu tấn CO2tđ) tổng lượng phát thải của các loại nhiên liệu.
- Năm 2020, than và dầu chỉ còn chiếm 73% nhưng đã tăng gấp hơn 9 lần (185 triệu tấn CO2tđ).



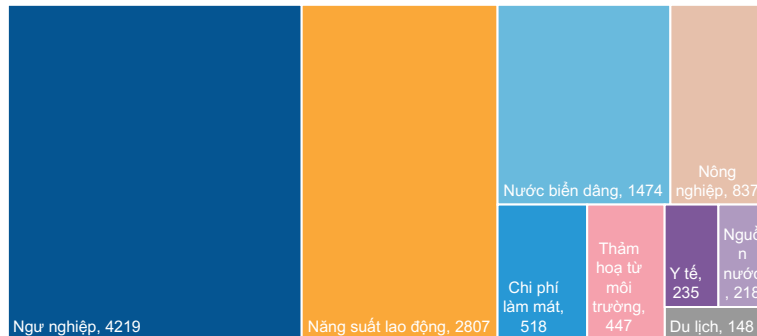
Hình 9: Lượng phát thải khí nhà kính của Việt Nam, theo các ngành từ năm 1990 – 2019, triệu tấn CO2tđ

Nguồn: Climate Watch (2020)

- Năm 2019, tổng lượng KNK là 438,11 triệu tấn CO2tđ, chiếm 0,88% thế giới.
- Trong đó, ngành NL chiếm 68% KNK.
- Từ 1990-2019, tốc độ tăng phát thải trung bình hàng năm là 24,64% (Thái Lan 3,37%; Indo 4,77%; TQ; 5,13%)
- Trong cùng giai đoạn, tổng lượng CO2/đầu người tăng 151 lần từ 0,03 tấn lên 4,54 tấn.

VESS Động lực kinh tế-xã hội tại Việt Nam

- VN đã mất 10 tỷ USD, 3,2% GDP vào năm 2020 bởi BĐKK (WB, 2022).

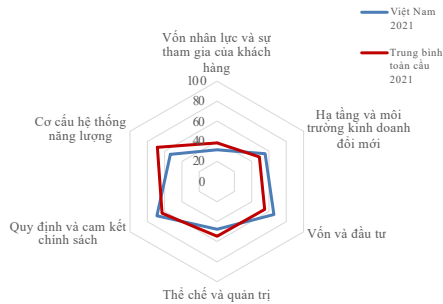


Hình 10: Chi phí mất dự tính của biến đổi khí hậu, 2020, Triệu USD

Nguồn: World Bank Group (2022)

VESS An ninh năng lượng tại Việt Nam

- Năm 2019, Việt Nam là quốc gia đứng thứ 22 thế giới, và thứ 2 ở khu vực ASEAN chỉ sau Indonesia về lượng điện tiêu thụ (EIA, n.d).
 - Sản lượng điện đã tăng gần 50 lần từ 5,1 TWh (1985) lên 244,7 TWh (2021).
 - Tỷ lệ tăng trung bình 10%/năm đòi hỏi công suất phát điện phải tăng hơn gấp đôi trong thập kỷ tới.
- Thủy điện đã đạt tới giới hạn phát triển.
- Điện than hiện chiếm tỷ trọng lớn, nhưng gây ra nhiều tác động tiêu cực:
 - Trực tiếp gây ra 4.300 ca tử vong sớm vào năm 2011 (Myllyvirta và cộng sự, 2021).
 - Là một trong những nguyên nhân tạo ra ô nhiễm không khí và gây ra hơn 60.000 ca tử vong vào năm 2016 (WHO, 2018).
- **Việt Nam cần chuyển dịch dần sang năng lượng tái tạo nhằm đảm bảo an ninh năng lượng và lựa chọn một giải pháp xanh hơn cho ngành năng lượng.**



Hình 11: Mức độ sẵn sàng chuyển dịch năng lượng của Việt Nam và Trung bình toàn cầu, 2021

Nguồn: WEF (2021)

Năm 2021, Việt Nam xếp thứ 61/115 quốc gia về mức độ sẵn sàng chuyển dịch.

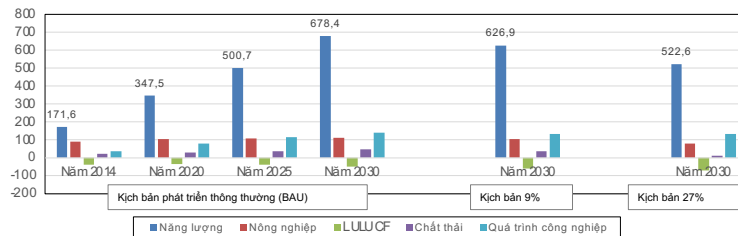
Được đánh giá cao:

- Hạ tầng và môi trường kinh doanh
- Quy định và cam kết chính sách
- Vốn và đầu tư

Được đánh giá thấp:

- Cơ cấu hệ thống năng lượng
- Thể chế và quản trị
- Vốn nhân lực và sự tham gia của khách hàng

- Việt Nam là một trong những quốc gia đầu tiên trình bản cập nhật của Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC) lên UNFCCC vào năm 2020.
- Tổng lượng phát thải theo các kịch bản vào năm 2030:
 - Theo Kịch bản Phát triển thông thường (BAU): **928** triệu tấn CO₂tđ (Năng lượng chiếm **678**).
 - Theo Kịch bản nguồn lực trong nước (9%): **844,1** triệu tấn CO₂tđ (NL chiếm **627**).
 - Theo Kịch bản có hỗ trợ quốc tế (27%): **677,2** triệu tấn CO₂tđ (NL chiếm **523**).

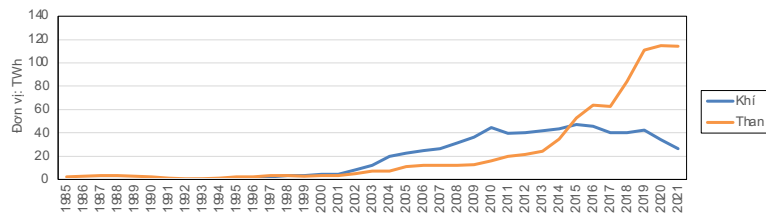


Hình 12: Kịch bản phát thải khí nhà kính của Việt Nam, 2014-30, triệu tấn CO₂tđ

Nguồn: WEF (2021)

VESS Ngành điện tại Việt Nam

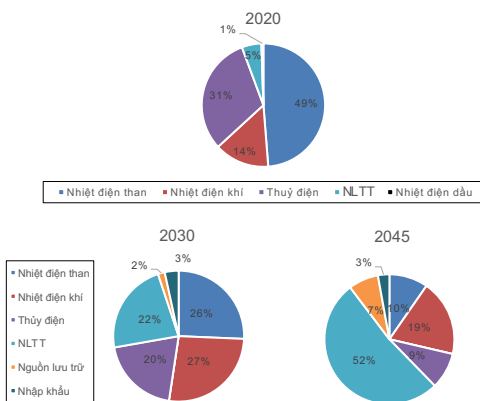
- Sản xuất điện của Việt Nam phụ thuộc vào ba nguồn chính là thủy điện, khí tự nhiên và than. Tuy nhiên dư địa để phát triển thủy điện không còn lớn → Điện khí và điện than được tập trung phát triển.
- Điện khí phát triển mạnh từ năm 1999-2014, với đỉnh điểm gấp 3 lần điện than vào năm 2010.
- Tuy nhiên từ các bản QHĐ VI (2007), QHĐ VII (2011) và QHĐ VII hiệu chỉnh (2016) đã lựa chọn điện than làm trụ cột (Nguyễn Đăng Anh Thi, 2020).
- Từ năm 2015 sản lượng than đã vượt qua sản lượng khí, và tăng trung bình 13%/năm.



Hình 13: Sản lượng than và khí sử dụng cho ngành điện, 1985-2021, TWh

Nguồn: Tác giả tổng hợp nguồn của Our World in Data (2022).

VESS Quy hoạch điện VIII



Hình 14: Cơ cấu nguồn điện trong tổng sản lượng điện của Việt Nam, giai đoạn 2020-45

Nguồn: Tác giả tổng hợp nguồn của Ritchie và cộng sự (2020) và Tờ trình 4329/BCT-DL (07/2022)

Theo quy hoạch điện VIII (T7/2023), NLTT và điện khí sẽ chiếm tỷ trọng lớn nhất, thay thế các loại NLHT khác.

- Tỷ trọng than sẽ giảm còn 26% (2030), 10% (2045).
- Tỷ trọng NLTT tăng từ 5% lên 22% (2030), 52% (2045).
- Tỷ trọng điện khí tăng lên 22% (2030) và giảm xuống 19% (2045).

- Điện khí sẽ tăng gấp xấp xỉ 7 lần từ 10.000MW (2020) tới 73.630 MW (2045).
- Ưu thế của điện khí (Chí Nhân, 2022):
 - Điện khí sinh ra lượng CO2 chỉ bằng ½ so với điện than.
 - Điện khí là giải pháp khả dĩ, trong khi năng lượng gió và mặt trời lại không ổn định và phương tiện lưu trữ chưa có, truyền tải chưa ổn định.
- Sản lượng khai thác khí đốt trung bình của Việt Nam khoảng 9-10 tỷ m3/năm. Do nguồn cung trong nước chưa đáp ứng được nhu cầu cho phát điện nên cần đẩy mạnh nhập khẩu khí (Lan Anh, 2021)
- Khí sẽ được nhập khẩu theo dạng khí hoá lỏng (LNG) ở nhiệt độ -162 độ C với thể tích chỉ chiếm 1/600 so với khí tự nhiên thông thường. Điều này sẽ thuận tiện cho bảo quản và vận chuyển (PVN, n.d).

- Theo quy hoạch điện VIII, tới năm 2030 Việt Nam đặt mục tiêu công suất LNG đạt 23.900 MW, nhu cầu nhập khẩu 14-18 tỷ m3/năm.
- Tới năm 2022, Việt Nam có khoảng 20 dự án nhà máy nhiệt điện LNG đang được triển khai trên toàn quốc. Tuy nhiên một số các dự án này vẫn chưa xác định được nguồn nhiên liệu (Thu Hương, 2022).
- **Việt Nam có thể cân nhắc nhập khẩu từ một số nguồn:**
 - Nếu xét về lợi thế giá: Hoa Kỳ với thị trường khí truyền thống như khí đá phiến.
 - Nếu xét về yếu tố địa lý: Australia và Qatar với sự thuận lợi đối với vận chuyển tới Việt Nam.

VESS Giá nhập khẩu điện khí LNG

- Điện khí được trao đổi theo hai hệ thống giá: **Giá giao ngay & giá hợp đồng.**
- Giá giao ngay đã tăng chóng mặt:
 - Trên thế giới, LNG tăng từ 8,21USD/Triệu BTU (01/2021) lên 24,71USD/Triệu BTU (01/2022) (Nguyễn Huy Hoạch, 2022).
 - Tại thị trường châu Á, giá LNG tăng lên 50USD/MMBTU vào tháng 8/2022 sau khi Nhật Bản và Hàn Quốc thu mua LNG cho mùa đông (Đức Anh, 2022).
- Giá hợp đồng sẽ được sử dụng cho các nhà máy tại Việt Nam.

Bảng 2: Giá LNG dự kiến tại khu vực ASEAN, 2022-50, USD/triệu BTU

	2022	2025	2030	2045	2050
Giá LNG tại ASEAN	15 USD	8,3 USD	8,05 USD	8,27 USD	8,75 USD
(đơn vị: USD/triệu BTU)					

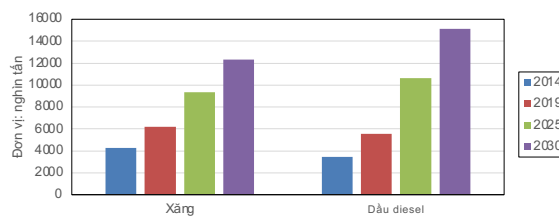
Nguồn: Công văn 3787/BCT-DL (04/7/2022)

VESS Thách thức đối với điện khí LNG nhập khẩu

- **Giá nhập khẩu được đánh giá có thể chấp nhận được**
 - Khi giá tăng cao nhất tới 16,5 USD/triệu BTU thì chỉ giá điện chỉ tăng 5,9% so với mức tăng giá điện trung bình trong giai đoạn 2010– 2020 là 5,5%/năm.
- **Tuy nhiên, việc xây dựng và vận hành các cơ sở hạ tầng chuyên biệt cho khí NLG đặt ra nhiều thách thức.**
 - Các khâu như tiếp nhận, vận chuyển, tái hoá khí, v.v. đòi hỏi chi phí lớn.
 - Cơ sở vật chất cho việc nhập khẩu khí.
 - Tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ do đặc tính của khí hoá lỏng

VESS Ngành giao thông vận tải

- Năm 2019, ngành GTVT phát thải 42,66 triệu tấn CO₂tđ, tương đương 10% tổng phát thải.
- Trong giai đoạn 2014 – 2019:
 - Xăng tăng 44,8%
 - Dầu diesel tăng 62,6%
- Dự báo vào năm 2030, xăng tăng gấp 2 lần và dầu diesel tăng 2,7 lần (Oh và cộng sự, 2019).



Hình 15: Tăng trưởng về tiêu thụ xăng và dầu diesel, 2014-30, nghìn tấn

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ Bộ GTVT (2022) và Oh và cộng sự (2019)

VESS Ngành giao thông vận tải (tiếp)

- Năm 2022, Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh (Viết Tuấn, 2022) đặt mục tiêu vào Năm 2050 tất cả phương tiện cơ giới đường bộ chuyển sang chạy điện hoặc năng lượng xanh.
- Thách thức đối với ngành GTVT khi chuyển đổi sang xe điện (Lê Anh Tuấn và cộng sự, 2021):
 - Vấn đề sạc điện.
 - Thiếu dịch vụ.
 - Thiếu ưu đãi và khích lệ.
 - Thiếu tiêu chuẩn về phương tiện giao thông.
 - Giá thành xe còn cao.
 - Thiếu nhân lực có chuyên môn trong ngành.

PHẦN 3. NGÀNH DẦU KHÍ VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG

- Luật Dầu khí 1993 được ban hành lần đầu tiên. Theo đó, Chính phủ sẽ có thẩm quyền toàn bộ với công tác quản lý NN về hoạt động dầu khí.
- Luật được sửa đổi và bổ sung 2000 và 2008
- Các quy định chỉ hạn chế ở các hoạt động thượng nguồn.
 - Vẫn chỉ giới hạn ở các hoạt động tìm kiếm thăm dò, phát triển mỏ, khai thác.
 - Các khâu trung nguồn (vận chuyển, lưu trữ, phân phối dầu khí) và hạ nguồn (chế biến, lọc, hoá dầu) do các luật khác điều chỉnh.
 - **Thu hút đầu tư vào chuỗi giá trị từ thượng nguồn tới hạ nguồn gặp khó khăn trong áp dụng.**
- Chưa quy định rõ ràng về các loại dầu khí phi truyền thống.
 - Điều 3, Dự thảo Luật DK sửa đổi (7/2022) đã đề cập về khái niệm « dầu khí », trong đó bao gồm các loại dầu khí phi truyền thống. Tuy nhiên, chưa có quy định cụ thể về các hoạt động điều tra thăm dò, khai thác các loại tài nguyên này.
 - **Vi có tính chất, đặc điểm về phân bố khác biệt so với dầu khí truyền thống, cần phải có quy định, hướng dẫn cụ thể.**

VESS Chính sách thuế

- Bộ Công Thương đề nghị xây dựng Luật Dầu khí nhằm điều chỉnh sắc thuế và tỷ lệ thu hồi chi phí để thu hút đầu tư nước ngoài vì số lượng hợp đồng dầu khí được ký kết gần đây giảm.
- Mức thu hồi chi phí tối đa được đề xuất lên tới 80% áp dụng đối với lô dầu khí được hưởng chính sách ưu đãi đầu tư đặc biệt. Đối với các dự án đặc biệt ưu đãi, nhà đầu tư có thể được áp dụng mức giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp từ 25% đến tối đa 50%.
- **Ưu đãi thuế chưa phải là yếu tố giúp thu hút đầu tư.**

- Ngoài ra, các quy định của Luật Dầu khí hiện hành chỉ đề cập đến việc giải quyết tranh chấp giữa PVN và nhà thầu đối tác, mà chưa đề cập tới cơ chế giải quyết tranh chấp giữa nhà nước Việt Nam và nhà đầu tư quốc tế.
- **Cần có cơ chế giải quyết tranh chấp giữa nhà nước và nhà đầu tư quốc tế.**

VESS Hoạt động thăm dò

- Tổng trữ lượng đã được phát hiện đạt trên 1,5 tỷ m³ quy dầu, trong đó có 734 triệu m³ dầu & condensate và 798 tỷ m³ khí. Còn nhiều cấu tạo chưa được thăm dò với tiềm năng từ 1,5 tới 2,5 tỷ m³, trong đó khu vực nước sâu, xa bờ, phức tạp đòi hỏi công nghệ cao (Nguyễn Hoan, 2021).
- Hoạt động đầu tư thăm dò chủ yếu do các công ty dầu nước ngoài thực hiện (tỷ lệ 70/30).
- Hiện, tình trạng mất cân đối giữa tìm kiếm thăm dò gia tăng trữ lượng và khai thác vẫn tiếp tục gia tăng. Ví dụ như trong năm 2017, sản lượng khai thác tới 25 triệu tấn nhưng thăm dò gia tăng trữ lượng chỉ là 4 triệu tấn (Lê Phương, 2018).
- **Việt Nam cần tạo cơ chế thu hút các nguồn lực nước ngoài.**

VESS Hoạt động khai thác

- Giai đoạn 1995-2020, VN đã khai thác tổng cộng 395,5 triệu tấn dầu, tương đương 67,35% trữ lượng phát hiện.
 - Năm 2021, lượng dầu thô tiềm năng chưa khai thác là 2,1 tỷ thùng, tương đương 338 triệu tấn dầu quy đổi. Năm 2010 đạt 312.000 thùng/ngày; năm 2020 giảm còn 207.000 th/ng (BP, 2021). Dự báo sẽ cạn kiệt trong 22 năm.
 - Giai đoạn 2000-2020, VN đã khai thác tổng cộng 157,8 tỷ m3 khí, tương đương 20% trữ lượng phát hiện.
 - Năm 2021, lượng khí tiềm năng chưa khai thác 640,2 tỷ m3 khí. Dự báo sẽ cạn kiệt trong 66 năm nếu duy trì sản lượng như mức 2018 (9,7 tỷ m3).
 - Trong 1,5-2,5 tỷ m3 dầu quy đổi tiềm năng, 75% là khí; 60% tiềm năng khí thuộc khu vực xa bờ: ĐK thi công phức tạp; 40% ở khu vực nước nông: quy mô nhỏ, cấu trúc địa chất phức tạp.
- **Khí đốt còn tiềm năng lớn, trong khi dầu mỏ đã dần cạn kiệt.**

VESS Cơ hội và thách thức đối với ngành khai thác dầu mỏ

- **Thách thức:**
 - Công tác kêu gọi đầu tư thăm dò gặp nhiều khó khăn do nhiều rủi ro và lợi nhuận biên thấp.
 - Các chính sách giảm thiểu NLHT sẽ tạo rào cản cho việc thu hút nhà đầu tư tìm kiếm và thăm dò các mỏ dầu mới.
- **Cơ hội:**
 - Giá dầu sẽ tăng ổn định sau Covid; với việc ứng dụng các công nghệ mới sẽ thúc đẩy các hoạt động tìm kiếm thăm dò phục hồi trở lại (Nghiêm Thị Ngoan, 2021).
 - Cân nhắc tái cấu trúc phù hợp với ưu thế: Phối hợp cùng đối tác nước ngoài và đầu tư năng lượng tái tạo nhằm thay thế dần năng lượng hoá thạch.

VESS Cơ hội và thách thức đối với ngành khí đốt tự nhiên

■ Thách thức:

- Những đặc thù trong hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí tiềm ẩn nhiều rủi ro, đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn và công nghệ kỹ thuật cao.
- Đối với việc nhập khẩu khí LNG, đòi hỏi một nguồn vốn rất lớn cho khâu vận hành hệ thống.

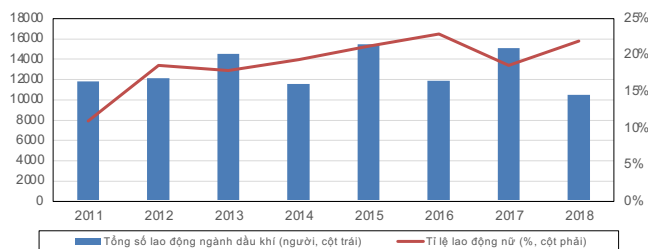
■ Cơ hội:

- Nhu cầu về điện tăng nhanh và điện khí sẽ đóng vai trò lớn trong tổng cơ cấu ngành điện.
- Nguồn cung khí và giá LNG luôn bị giao động bởi các tác động bên ngoài. Vì vậy cần đảm bảo nguồn cung trong nước bằng tăng sản xuất khí.

VESS Chuyển dịch lao động ngành dầu khí tại Việt Nam

■ Trong giai đoạn 2011 – 2018:

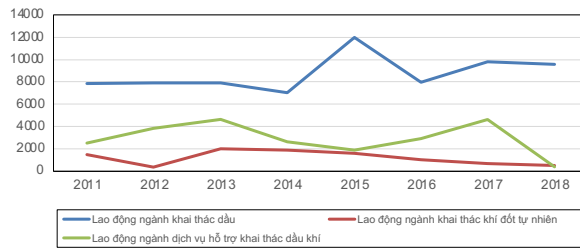
- Tổng số lao động tăng, giảm theo dạng hình sin.
- Tỷ lệ lao động nữ có xu hướng tăng từ 11% (2011) lên 21,9% (2018).



Hình 16: Tổng số lao động và tỉ lệ lao động nữ làm việc trong ngành dầu khí Việt Nam, 2011-18

Nguồn: Tính toán từ Điều tra lao động việc làm (LFS) của Tổng cục Thống kê, 2011-2018

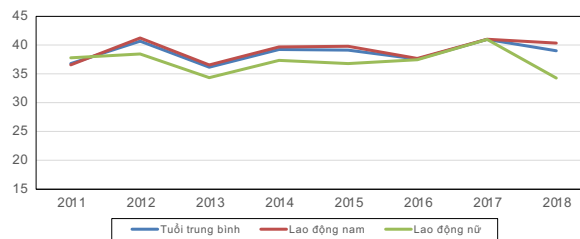
- ❑ Lao động trong lĩnh vực khai thác khí đốt giảm liên tục từ năm 2013 – 2018, từ hơn 2.000 lao động xuống hơn 500 lao động (giảm 75%).



Hình 17: Số lao động làm việc trong các lĩnh vực thuộc ngành dầu khí tại Việt Nam, 2011-18

Nguồn: Tính toán từ Điều tra lao động việc làm (LFS) của Tổng cục Thống kê, 2011-2018

- ❑ Độ tuổi trung bình: 39 tuổi (nam: 40,4; nữ: 34,3).
- ❑ Trong giai đoạn 2011 - 2018, có giai đoạn độ tuổi trung bình giảm xuống dưới 35 tuổi (năm 2013 và 2018).
- **Rủi ro của việc mất việc làm đối với những lao động lớn tuổi, đặc biệt là lao động nữ trong ngành dầu khí luôn hiện hữu.**



Hình 18: Tuổi trung bình của lao động trong ngành dầu khí tại Việt Nam, 2011-18

Nguồn: Tính toán từ Điều tra lao động việc làm (LFS) của Tổng cục Thống kê, 2011-2018

PHẦN 4. KẾT LUẬN VÀ THẢO LUẬN CHÍNH SÁCH

Xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới

> Các động lực dẫn tới chuyển dịch năng lượng:

Những động lực về môi trường qua các trường hợp:

- Trung Quốc: Giảm điện than và nhiên liệu hoá thạch để hạn chế ô nhiễm môi trường.
- Giảm phát thải CO2 nhờ giảm điện than và tăng điện khí.

Những động lực về kinh tế - xã hội qua các trường hợp:

- Nhật Bản & EU: phát triển năng lượng tái tạo nhằm đảm bảo an ninh năng lượng và tránh phụ thuộc vào tính bất ổn định của các loại nhiên liệu hoá thạch.

VESS Kết luận

Xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới (tiếp)

> Sự thay đổi của cách ngành

- ❑ Lĩnh vực giao thông thay đổi bởi sự gia tăng của xe điện, thay thế dần các phương tiện chạy bằng nhiên liệu hoá thạch.
- ❑ Tăng nhu cầu một số loại khoáng sản như niken, coban, lithit, v.v. phục vụ trong sản xuất các công nghệ năng lượng tái tạo.
- ❑ Năng lượng tái tạo biến đổi (VRE) như năng lượng mặt trời và năng lượng gió đang định thúc đẩy quá trình giảm phát thải carbon và định hình lại ngành điện.
- ❑ Điện khí đóng vai trò là nguồn năng lượng trung gian, hỗ trợ chuyển đổi sang năng lượng sạch và có xu hướng tăng trưởng trong tương lai.

VESS Kết luận

Xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới (tiếp)

> Sự dịch chuyển của lao động

- ❑ Tới năm 2030, sẽ có 10,3 triệu số việc làm rỗng được tạo ra trong ngành năng lượng tái tạo và các ngành liên quan; thậm chí có thể lên tới 22,7 triệu việc làm rỗng nếu tuân thủ mục tiêu đưa phát thải về « 0 ».
- ❑ Lao động trong ngành năng lượng hoá thạch chịu ảnh hưởng nhiều nhất khi mất 9,5 triệu việc làm.
- ❑ Một bộ phận người lao động trong ngành năng lượng hoá thạch có thể không đáp ứng được các yêu cầu về tuổi tác hay kỹ năng trong quá trình chuyển dịch.

VESS Kết luận

Xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam

- Tăng trưởng nhanh của nền kinh tế, tiến trình đô thị hoá và công nghiệp hoá trong vòng 30 năm qua tại Việt Nam dựa nhiều vào nguồn năng lượng than và dầu đã tạo ra một lượng lớn khí thải nhà kính, một trong các tác nhân chủ yếu gây ra biến đổi khí hậu. Theo ước tính của Ngân hàng Thế giới, Việt Nam đã mất 10 tỷ USD vào năm 2020, tương đương 3,2% GDP bởi các ảnh hưởng từ biến đổi khí hậu
- Năm 2021, Việt Nam được xếp hạng 61 trên tổng số 115 quốc gia về mức độ sẵn sàng chuyển dịch năng lượng trong chỉ số Chuyển dịch năng lượng của Diễn đàn Kinh tế Thế giới với số điểm là 54/100, tăng 8 bậc và 3 điểm so với bảng xếp hạng năm 2020.

VESS Kết luận

Xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam (tiếp)

- Việt Nam là một trong những quốc gia đầu tiên trình bản cập nhật của Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC) lên UNFCCC vào năm 2020, cam kết giảm phát thải khí nhà kính.
- Các ngành năng lượng như ngành điện và ngành giao thông vận tải có xu hướng thay đổi nhiều nhất để đáp ứng cam kết của Việt Nam trong việc giảm thải khí nhà kính.
- Ngành dầu khí, với chức năng cung cấp nhiên liệu đầu vào cho các ngành trên cũng đang đối mặt với các cơ hội và thách thức trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng trên toàn cầu.

VESS Kết luận

Ngành dầu khí Việt Nam trước bối cảnh chuyển dịch năng lượng

- Luật Dầu khí mới chỉ quy định các hoạt động ở khâu thượng nguồn, mà không quy định các hoạt động trung và hạ nguồn. Việc này sẽ gây ra hiện tượng xung đột, chông chéo trong quá trình quản lý chuỗi giá trị dầu khí. Do đó cần đưa vào Dự thảo các quy định liên quan đến hoạt động dầu khí ở khâu trung và hạ nguồn.
- Các ưu đãi thuế không phải là vấn đề then chốt trong việc đẩy mạnh thu hút đầu tư. Cải thiện môi trường kinh doanh là nhân tố quyết định trong việc lựa chọn đầu tư của nhà đầu tư nước ngoài.
- Cần bổ sung và luật hoá các cơ chế giải quyết tranh chấp giữa nhà nước Việt Nam với các nhà đầu tư quốc tế nhằm làm cơ sở cho việc giải quyết tranh chấp một cách nhanh chóng, tránh tình trạng tranh chấp kéo dài, gây thiệt hại cho ngân sách nhà nước.

VESS Kết luận

Ngành dầu khí Việt Nam trước bối cảnh chuyển dịch năng lượng (tiếp)

- Cần nghiên cứu và bổ sung các quy định về điều tra, thăm dò và khai thác các loại dầu khí phi truyền thống. Các loại dầu khí phi truyền thống có đặc điểm về việc phân bố, đặc tính hóa học tương đối khác biệt so với dầu khí truyền thống nên các phương pháp để điều tra, thăm dò và khai thác cũng khác biệt, đòi hỏi cần có quy định và hướng dẫn cụ thể.
- Ngoài ra, Việt Nam cần phải tăng cường khai thác các mỏ khí đốt tiềm năng của mình thay vì duy trì sản lượng hiện nay như Quy hoạch Điện VIII đang đề xuất. Vì điện khí vẫn là nhân tố quan trọng giúp thay thế dần các nguồn nhiệt điện than và hỗ trợ quá trình chuyển đổi từ năng lượng hoá thạch sang năng lượng tái tạo.
- Ngành dầu khí chủ động, tích cực tham gia vào quá trình thiết kế toàn bộ thị trường năng lượng Việt Nam với tầm nhìn dài hạn của bối cảnh chuyển dịch năng lượng, nhằm bảo vệ lợi ích của mình trong tổng thể lợi ích chung.

VESS

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN!

VESS

**XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG VÀ
HÀM Ý CHÍNH SÁCH ĐỐI VỚI NGÀNH DẦU KHÍ VIỆT NAM**

(Bản thảo ngày 18/10/2022)

**ThS. Phạm Văn Long
Hoàng Long**

HÀ NỘI, 2022

Nghiên cứu này được thực hiện dưới sự hỗ trợ của Tổ chức Oxfam tại Việt Nam. Nghiên cứu được viết dựa trên quan điểm của tác giả, không nhất thiết phản ánh quan điểm của Oxfam.



ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

LIÊN MINH CÔNG BẰNG THUẾ VIỆT NAM (VATJ) được thành lập năm 2018. Liên minh là tập hợp các tổ chức, chuyên gia chia sẻ tầm nhìn vì một Việt Nam phát triển bền vững thông qua các chính sách thuế đảm bảo tính công bằng. Liên minh hiện có ba thành viên sáng lập bao gồm Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS), Trung tâm Hỗ trợ giáo dục và Nâng cao năng lực cho phụ nữ (CEPEW) và Éch Phu Hồ (EPH).

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU KINH TẾ VÀ CHIẾN LƯỢC VIỆT NAM (VESS) được thành lập vào tháng 9 năm 2020. VESS có tư cách pháp nhân, được đăng ký dưới hình thức một doanh nghiệp xã hội hoạt động phi lợi nhuận theo pháp luật Việt Nam, có trụ sở chính tại Tầng 7, Tòa nhà Kim Khí Thăng Long, Số 1 Lương Yên, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội. Là một trung tâm nghiên cứu độc lập không-vì-lợi-nhuận, mục tiêu của VESS là thực hiện các phân tích kinh tế và chiến lược nhằm giúp các cơ quan hoạch định chính sách, các doanh nghiệp, các tổ chức quốc tế và các nhóm lợi ích nâng cao chất lượng quyết định, dựa trên sự thấu hiểu bản chất của những vận động kinh tế và quan hệ quốc tế.

CÁC TÁC GIẢ

ThS. Phạm Văn Long: Nhận bằng Thạc sĩ Chính sách Công ngành Phân tích Chính sách tại Trường Chính sách công và Quản lý Fulbright, Đại học Fulbright Việt Nam; Phó Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS).

Hoàng Long: Nhận bằng Cử nhân Kinh tế học tại Trường Đại học Simon Fraser, Canada; Trợ lý nghiên cứu, Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS).

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu “Xu hướng chuyển dịch năng lượng và hàm ý chính sách đối với ngành dầu khí Việt Nam” do Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS) thực hiện, đã được hoàn thành nhờ sự giúp đỡ của nhiều cá nhân và tổ chức.

Trước hết, nhóm tác giả xin gửi lời tri ân sâu sắc tới các chuyên gia, các nhà nghiên cứu độc lập đã tham gia tích cực vào quá trình phản biện và đóng góp ý kiến cho báo cáo, gồm PGS. TS. Nguyễn Đức Thành, Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam; TS. Lê Ái Thụy, Chủ tịch Hội Địa chất Kinh tế Việt Nam; PGS. TS. Nguyễn Thị Hoài Nga, Trưởng phòng Hợp tác Quốc tế, trường Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội; TS. Lê Minh Thống, Phó Trưởng khoa Kinh tế - Quản trị Kinh doanh, trường Đại học Mỏ - Địa chất Hà Nội; Ông Trần Khắc Minh, Nhà tư vấn đầu tư tài chính độc lập, cùng nhiều chuyên gia khác vì những thảo luận chi tiết liên quan tới nội dung của báo cáo trong các buổi tham vấn chuyên gia.

Nhóm nghiên cứu xin được gửi lời cảm ơn chân thành đến Tổ chức Oxfam tại Việt Nam đã đồng hành và hỗ trợ chúng tôi trong quá trình thực hiện và công bố những kết quả đạt được. Đồng thời, chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn tới Bà Nguyễn Thu Hương, Quản lý Chương trình cấp cao và ThS. Hoàng Thu Trang, Cán bộ Chương trình của Tổ chức Oxfam tại Việt Nam; Bà Maria J. Ezpeleta, Cố vấn cao cấp các vấn đề về giới trong các Ngành công nghiệp khai thác của Oxfam US đã có những góp ý trong quá trình hoàn thiện đề cương cũng như nội dung của báo cáo.

Cuối cùng, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn đặc biệt đến các thành viên hỗ trợ của Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS), gồm Đỗ Thị Lê và Lê Minh Hiền. Sự tận tâm, nhiệt tình và kiên nhẫn của họ là phần không thể thiếu trong việc hoàn thiện nghiên cứu.

Dù đã rất cố gắng trong thời gian cho phép, với những sự hỗ trợ nhiệt thành của các chuyên gia và cộng sự, chúng tôi biết nghiên cứu có thể còn những hạn chế và cả những thiếu sót nhất định. Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp của quý vị độc giả để nhóm tác giả có cơ hội được học hỏi và hoàn thiện hơn trong những dự án hoặc nghiên cứu tiếp theo.

Hà Nội, tháng 10/2022

Thay mặt nhóm nghiên cứu

ThS. Phạm Văn Long

Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến
lược Việt Nam (VESS)

MỤC LỤC

Đơn vị thực hiện	ii
Các tác giả.....	iii
Lời cảm ơn	iv
Danh mục hình.....	vi
Danh mục bảng	vi
Danh mục từ viết tắt.....	vii
Tóm tắt báo cáo.....	viii
CHƯƠNG 1. XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG VÀ NHỮNG HÀM Ý CHO TƯƠNG LAI.....	1
1.1. Xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới	1
1.1.1. Định nghĩa về chuyển dịch năng lượng	1
1.1.2. Động lực từ vấn đề môi trường.....	2
1.1.3. Động lực từ vấn đề kinh tế - xã hội.....	5
1.2. Cơ hội và thách thức của chuyển dịch năng lượng	9
1.2.1. Sự thay đổi của các ngành do xu hướng chuyển dịch năng lượng.....	9
1.2.2. Sự dịch chuyển của thị trường lao động trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng	14
1.3. Xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam	16
1.3.1. Những động lực thúc đẩy chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam	16
1.3.2. Hiện trạng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam	19
CHƯƠNG 2. NGÀNH DẦU KHÍ CỦA VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG.....	27
2.1. Các quy định pháp luật về khai thác dầu khí tại Việt Nam.....	27
2.1.1. Chính sách khai thác	27
2.1.2. Chính sách thuế.....	29
2.2. Hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí tại Việt Nam.....	31
2.2.1. Hoạt động thăm dò.....	31
2.2.2. Hoạt động khai thác	33
2.3. Những cơ hội và thách thức đối với ngành dầu khí trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam	36
2.3.1. Cơ hội và thách thức với ngành khai thác dầu thô.....	37
2.3.2. Cơ hội và thách thức với ngành khí đốt tự nhiên.....	37
2.3.3. Chuyển dịch lao động trong ngành dầu khí	39
CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN VÀ THẢO LUẬN CHÍNH SÁCH.....	41
Tài liệu tham khảo	44
Phụ lục	53

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Sản lượng điện và lượng phát thải CO ₂ theo ngành của Hoa Kỳ, 2005-19, tỷ MWh (a) và triệu tấn CO ₂ (b)	4
Hình 2: Lượng phát thải ròng CO ₂ toàn cầu chia theo ngành, 1855-2020, tỷ tấn CO ₂ đ	5
Hình 3: Cơ cấu nhiên liệu cho ngành điện tại Nhật Bản, giai đoạn 1985-2021, %	7
Hình 4: Lượng tiêu thụ các loại năng lượng tại khu vực EU, 1965-2021 (TWh)	9
Hình 5: Tổng đầu tư vào năng lượng sạch của các công ty dầu khí lớn*, 2015-5/2021, (cột trái: tỷ USD, cột phải: %)	10
Hình 6: Nhu cầu dự kiến đối với nguyên liệu có nguồn gốc từ các loại khoáng sản quan trọng, 2050, % (a) và triệu tấn (b)	12
Hình 7: Tăng trưởng điện than, điện khí và điện dầu tại một số quốc gia trên thế giới và khu vực ASEAN, 2010-20, %	13
Hình 8: Lượng phát thải khí nhà kính của Việt Nam theo loại nhiên liệu và Tăng trưởng GDP của Việt Nam, 1990-2020, (cột trái: triệu tấn CO ₂ đ, cột phải: %/năm)	17
Hình 9: Lượng phát thải khí nhà kính của Việt Nam theo ngành, 1990-2019, triệu tấn CO ₂ đ	18
Hình 10: Chi phí thiệt hại ước tính của Việt Nam do biến đổi khí hậu, 2020, triệu USD	19
Hình 11: Mức độ sẵn sàng chuyển dịch năng lượng của Việt Nam và Trung bình toàn cầu, 2021	20
Hình 12: Kịch bản phát thải khí nhà kính của Việt Nam, 2014-30, triệu tấn CO ₂ đ	21
Hình 13: So sánh tăng trưởng điện khí và điện than, 1985-2021, TWh	22
Hình 14: Cơ cấu nguồn điện trong tổng sản lượng điện của Việt Nam, 2020-45, %	23
Hình 15: Tăng trưởng về tiêu thụ xăng và dầu diesel, 2014-2030 (nghìn tấn)	25
Hình 16: Các bể trầm tích ngoài khơi của Việt Nam, 2017	32
Hình 17: Sản lượng khai thác dầu thô tại Việt Nam, 1995-2020 (triệu tấn)	34
Hình 18: Sản lượng khai thác khí tại Việt Nam, 2000-2020 (tỷ m ³)	35
Hình 19: Tổng số lao động và tỉ lệ lao động nữ làm việc trong ngành dầu khí Việt Nam, 2011-2018	39
Hình 20: Số lao động làm việc trong các lĩnh vực thuộc ngành dầu khí tại Việt Nam, 2011-18	40
Hình 21: Tuổi trung bình của lao động trong ngành dầu khí tại Việt Nam, 2011-18	40

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Chuyển dịch thị trường lao động theo ngành tới năm 2030 (triệu người)	15
Bảng 2: Giá LNG dự kiến tại khu vực ASEAN, 2022-50, USD/triệu BTU	24

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BAU	Kịch bản phát triển thông thường
BTU	Đơn vị nhiệt Anh
CCS	Phương thức thu hồi và lưu trữ carbon
COP26	Hội nghị thượng đỉnh về Biến đổi khí hậu của Liên Hợp Quốc lần thứ 26
GCRI	Chỉ số rủi ro khí hậu toàn cầu
GTVT	Giao thông vận tải
IPA	Hiệp định bảo hộ đầu tư
IRENA	Cơ quan Năng lượng tái tạo Quốc tế
KNK	Khí nhà kính
NDC	Đóng góp quốc gia tự quyết định
NLG	Khí hóa lỏng
OPEC	Tổ chức các nước xuất khẩu dầu mỏ
PVN	Tập đoàn Dầu khí Việt Nam
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
UNFCCC	Công ước khung Liên Hợp Quốc về Biến đổi khí hậu
VRE	Năng lượng tái tạo biến đổi

TÓM TẮT BÁO CÁO

Trong bối cảnh hiện nay, chuyển dịch năng lượng (energy transition) thường được định nghĩa là quá trình chuyển đổi việc sử dụng năng lượng dựa chủ yếu trên nhiên liệu hoá thạch như dầu mỏ và khí đốt sang các dạng năng lượng tái tạo như năng lượng gió và năng lượng nhiệt mặt trời. Hiện nay, xu hướng chuyển dịch năng lượng đang trở nên phổ biến trên toàn thế giới do nhiều nguyên nhân khác nhau. Đối với một số quốc gia thì đó là động lực giảm thiểu biến đổi khí hậu, hạn chế ô nhiễm môi trường do các nguồn nhiên liệu hoá thạch gây ra. Đối với những quốc gia khác thì đảm bảo an ninh năng lượng là động lực then chốt để giải quyết bài toán về sự khan hiếm của các nguồn nhiên liệu hoá thạch. Đa số các quốc gia ngày nay, trong đó có Việt Nam, chọn con đường chuyển dịch sang năng lượng tái tạo vì cả hai nguyên nhân. Mục tiêu dài hạn của quá trình chuyển dịch năng lượng nhằm hạn chế tác động của con người tới môi trường sống, đồng thời khắc phục những ảnh hưởng địa chính trị do sự phân bố không đồng đều của các nguồn năng lượng truyền thống. Để có thể chuyển dịch năng lượng thành công, cần bao gồm bốn yếu tố cốt lõi đó là: (i) công nghệ, (ii) nền kinh tế cạnh tranh, (iii) mở cửa thị trường, và (iv) chính sách hỗ trợ. Trong đó, yếu tố công nghệ đóng vai trò then chốt hay nói cách khác là quá trình chuyển đổi năng lượng phụ thuộc vào tính sẵn có và tính phổ biến của các công nghệ mới.

Quá trình chuyển dịch năng lượng mang lại nhiều cơ hội, giúp mở rộng đối với các ngành hiện hữu. Đặc biệt là ngành phục vụ cho quá trình chuyển đổi như ngành khai thác các tài nguyên khoáng sản quan trọng khi sự phát triển năng lượng tái tạo đưa đến nhu cầu mới, tăng cao về một số loại khoáng sản như than chì, lithit, coban, niken. Nhờ đó, ngành điện được tái định hình bởi một hệ thống với các thiết bị không phát thải khí CO₂ trong quá trình sử dụng như các tấm pin mặt trời hay tuabin gió. Đồng thời, nguồn nhiên liệu ít phát thải như khí đốt được chú trọng phát triển như một loại năng lượng trung gian, giúp chuyển tiếp dần sang các nguồn năng lượng sạch trong tương lai. Ngành xe điện cũng có xu hướng tăng trưởng nhanh khi điện được coi là giải pháp xanh và bền vững hơn các nhiên liệu hoá thạch truyền thống như than hay xăng dầu.

Tuy nhiên, chuyển dịch năng lượng tạo ra nhiều thách thức, đặc biệt trực tiếp đối với ngành khai thác nhiên liệu hoá thạch. Trong đó, ngành dầu khí là ngành chịu tác động tương đối rõ rệt khi đã và đang đóng một vai trò quan trọng trong hệ thống năng lượng truyền thống trên toàn cầu. Sự thay đổi về hệ thống năng lượng sẽ đòi hỏi các công ty dầu khí phải chuyển trọng tâm sang năng lượng tái tạo nhằm khẳng định lại vị trí của mình trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Tại Việt Nam, ngành dầu khí hiện cũng đang đối mặt với những rủi ro trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng, đòi hỏi những chính sách và chiến lược có tầm nhìn lâu dài của chính phủ. Các mỏ dự trữ dầu mỏ sẽ trở thành tài sản bị mắc kẹt do những quy định hạn chế về lượng khí thải carbon toàn cầu khiến cho những tài sản năng lượng này trở thành “*carbon không đốt được (unburnable carbon)*”. Các công ty dầu khí lớn trên thế giới đang chuyển hướng đầu tư sang năng lượng tái tạo để thực hiện các cam kết cho một tương lai “carbon” thấp

hoặc “carbon thấp hơn”. Cụ thể, tập đoàn dầu khí OMV của Áo cam kết giảm cường độ phát thải carbon ít nhất 30% vào năm 2030, tập đoàn năng lượng Equinor (Na Uy) giảm 50% vào năm 2050, Eni (Italia) giảm 80% phát thải ròng vào năm 2050 và Petronas (Malaysia) đặt mục tiêu đưa mức phát thải bằng 0 vào năm 2050. Điều này dẫn đến một hệ quả là việc đầu tư vào các lĩnh vực năng lượng hóa thạch sẽ không còn hấp dẫn so với trước đây. Giá dầu ngày càng khó dự đoán chính xác và ngành công nghiệp dầu khí đang phải đối mặt với các thách thức lớn như sự cạn kiệt của các nguyên liệu hóa thạch, chi phí khai thác ngày càng gia tăng và các tiêu chuẩn về bảo vệ môi trường ngày càng nghiêm ngặt. Chính vì những lý do trên, nhiều chính phủ trên thế giới đang phải cân nhắc đến việc tiếp tục đầu tư vào những dự án dầu khí mới và chấp nhận những rủi ro lâu dài hay giảm dần đầu tư vào khai thác dầu khí.

Nội dung của Nghiên cứu này gồm hai chương chính.

Chương 1 phân tích các động lực hiện nay dẫn tới xu hướng chuyển dịch trên thế giới, bao gồm các cơ hội và thách thức của chuyển dịch năng lượng đối với các ngành và thị trường lao động hiện hữu. Trên cơ sở đó, chúng tôi phân tích xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam, bao gồm động lực và hiện trạng hiện nay.

Chương 2 cung cấp các quy định pháp luật đối với khai thác dầu khí cung cấp tại Việt Nam, cũng như cung cấp thêm những thông tin tổng quan về hiện trạng của hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí. Với những thông tin đó, chúng tôi đánh giá những cơ hội và thách thức hiện nay đối với ngành dầu khí của Việt Nam trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng.

Những phát hiện chính của chúng tôi được tóm tắt trong những điểm sau:

Xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới và ảnh hưởng đến các ngành

Thứ nhất, các động lực dẫn tới chuyển dịch năng lượng: Những động lực về môi trường và động lực về kinh tế - xã hội đã thúc đẩy ngày càng nhanh chuyển dịch năng lượng trên thế giới. Trung Quốc là quốc gia phát thải ròng CO₂ lớn nhất thế giới là hiện nay và đã có khoảng 1,2 triệu ca tử vong tại Trung Quốc được ước tính vào năm 2017 là do tác động của nhiễm môi trường. Nhận thức được vấn đề này, Trung Quốc đã kiểm soát và cho ngừng nhiều nhà máy hoạt động kém hiệu quả và tỷ lệ năng lượng dựa vào điện than đã giảm xuống 56,8% vào năm 2020. Đồng thời, Trung Quốc đã tăng tỷ trọng sử dụng nguồn nhiên liệu phi hoá thạch trong tiêu thụ năng lượng sơ cấp từ 5,1% lên 15,9%. Đối với Nhật Bản, sau sự cố điện hạt nhân Fukushima vào tháng 3 năm 2011, đất nước này rơi vào một cuộc khủng hoảng năng lượng mới. Chính thâm hụt từ nguồn năng lượng hạt nhân cho ngành điện đã thúc đẩy Nhật Bản tăng nhập khẩu và sử dụng các nguồn nhiên liệu hoá thạch thay thế, bao gồm khí tự nhiên, than và dầu. Tuy nhiên, trước sự phản đối mạnh mẽ từ cộng đồng về vấn đề ảnh hưởng môi trường, Nhật Bản đã chuyển hướng tập trung vào việc nhập khẩu nhiều hơn khí tự nhiên hóa lỏng (LNG) so với các nhiên liệu hóa thạch khác. Hiện nay, Nhật Bản là nước nhập khẩu khí tự nhiên hoá lỏng (LNG) lớn nhất thế giới. Khu vực EU cũng đang phải đối mặt với khủng hoảng an ninh

năng lượng khi các nước EU trong năm 2020 phải nhập khẩu năng lượng với tỷ trọng lớn (58%) từ các quốc gia bên ngoài để đáp ứng được nhu cầu trong khu vực.

Thứ hai, sự thay đổi của các ngành: Các ngành nghề đã và đang có nhiều thay đổi để thích ứng với biến đổi của thị trường và yêu cầu của xã hội khi đứng trước những cơ hội và thách thức từ chuyển dịch năng lượng. Lĩnh vực giao thông là lĩnh vực có nhiều đổi mới nhất khi điện được coi là giải pháp xanh và bền vững hơn xăng dầu. Nếu như vào năm 2012 chỉ có khoảng 130.000 xe điện được bán trên toàn cầu thì tới hiện nay cùng với số lượng trên có thể được bán trong vài tuần. Sự phát triển của năng lượng tái tạo sẽ làm tăng nhu cầu về một số loại khoáng sản như niken, coban, lithit, đồng, v.v. Các tấm pin mặt trời, trang trại gió hay xe điện thông thường cần nhiều khoáng sản hơn so với các cơ sở hạ tầng vận hành bằng năng lượng hoá thạch. Hiện tại, năng lượng tái tạo biến đổi (VRE) đang thúc đẩy quá trình giảm phát thải carbon đang diễn ra trong ngành điện, đồng thời định hình lại hoạt động của hệ thống điện. Tuy nhiên, trong quá trình chuyển dịch sang các nguồn năng lượng tái tạo, khí đốt vẫn đóng một vai trò quan trọng như một nguồn năng lượng trung gian, hỗ trợ chuyển tiếp sang các nguồn năng lượng sạch. Điện khí được dự báo có xu hướng tăng trưởng trong tương lai khi được đánh giá là có tính ổn định hơn và giúp hệ thống điện được vận hành trơn tru so với năng lượng tái tạo biến đổi.

Thứ ba, sự dịch chuyển của thị trường lao động: Khi nhu cầu năng lượng từ các nguồn nhiên liệu hoá thạch dịch chuyển dần sang các nguồn năng lượng sạch hơn, sự chuyển đổi đó sẽ có tác động đến việc làm và chuyển dịch lực lượng lao động từ ngành này sang ngành khác. Theo dự báo, nếu các quốc gia thực hiện đúng cam kết của mình, tới năm 2030 sẽ có 10,3 triệu việc làm ròng được tạo ra trong lĩnh vực năng lượng tái tạo và các ngành liên quan. Con số này còn có thể tăng lên tới 22,7 triệu việc làm ròng nếu như các quốc gia được đặt trong bối cảnh hướng tới mục tiêu đưa mức phát thải ròng về “0”. Lao động làm việc trong ngành năng lượng hóa thạch thuộc nhóm chịu ảnh hưởng nhiều nhất bởi quá trình chuyển dịch năng lượng. Theo ước tính có khoảng 9,5 triệu việc làm trong ngành năng lượng hóa thạch sẽ bị ảnh hưởng. Mặc dù số lượng việc làm mất đi trong ngành năng lượng hoá thạch hoàn toàn có thể được bù đắp lại bằng số việc làm mới trong ngành năng lượng tái tạo. Tuy nhiên vấn đề đặt ra ở đây là sẽ có một bộ phận người lao động không đáp ứng được các yêu cầu về tuổi tác hay kỹ năng phù hợp cho quá trình chuyển dịch.

Xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam

Việt Nam cũng không nằm ngoài xu hướng chuyển dịch năng lượng của thế giới. Các động lực dẫn tới chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam cũng xoay quanh hai vấn đề chính đó là môi trường và kinh tế xã hội. Tăng trưởng nhanh của nền kinh tế, tiến trình đô thị hoá và công nghiệp hoá trong vòng 30 năm qua tại Việt Nam dựa nhiều vào nguồn năng lượng than và dầu đã tạo ra một lượng lớn khí thải nhà kính, một trong các tác nhân chủ yếu gây ra biến đổi khí hậu. Theo ước tính của Ngân hàng Thế giới, Việt Nam đã mất 10 tỷ USD vào năm 2020,

tương đương 3,2% GDP bởi các ảnh hưởng từ biến đổi khí hậu. Năm 2021, Việt Nam được xếp hạng 61 trên tổng số 115 quốc gia về mức độ sẵn sàng chuyển dịch năng lượng trong chỉ số Chuyển dịch năng lượng của Diễn đàn Kinh tế Thế giới với số điểm là 54/100, tăng 8 bậc và 3 điểm so với bảng xếp hạng năm 2020. Việt Nam là một trong những quốc gia đầu tiên trình bản cập nhật của Đóng góp quốc gia tự quyết định¹ (NDC) lên UNFCCC vào năm 2020. Các ngành năng lượng như ngành điện và ngành giao thông vận tải có xu hướng thay đổi nhiều nhất để đáp ứng cam kết của Việt Nam trong việc giảm thải khí nhà kính. Ngành dầu khí, với chức năng cung cấp nhiên liệu đầu vào cho các ngành trên cũng đang đối mặt với các cơ hội và thách thức trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng trên toàn cầu.

Ngành dầu khí Việt Nam trước bối cảnh chuyển dịch năng lượng:

Ngành dầu khí Việt Nam đang đứng trước nhiều khó khăn khi mà phần lớn các mỏ dầu khí đã phát hiện được đều là mỏ cận biên. Hơn nữa, với tốc độ khai thác như hiện nay thì chỉ trong vòng vài chục năm nữa, các mỏ dầu, khí đang khai thác sẽ cạn kiệt. Do đó, việc đẩy mạnh công tác tìm kiếm, phát hiện, thăm dò và khai thác các mỏ dầu khí mới đã và đang được đẩy mạnh. Dự thảo Luật Dầu khí sắp tới được kỳ vọng sẽ tạo cơ hội và thúc đẩy cho quá trình đầu tư, tìm kiếm, phát hiện, thăm dò và khai thác các mỏ dầu, khí mới diễn ra nhanh chóng và thuận lợi. Tuy nhiên, cho đến bản Dự thảo lần thứ 4 (ngày 22/8/2022), nhóm nghiên cứu vẫn thấy còn một số bất cập.

Thứ nhất, Luật Dầu khí mới chỉ quy định các hoạt động ở khâu thượng nguồn, mà không quy định các hoạt động trung và hạ nguồn. Việc này sẽ gây ra hiện tượng xung đột, chông chéo trong quá trình quản lý chuỗi giá trị dầu khí. Do đó cần đưa vào Dự thảo các quy định liên quan đến hoạt động dầu khí ở khâu trung và hạ nguồn.

Thứ hai, việc đẩy mạnh ưu đãi thuế không chắc đã giúp cải thiện thu hút đầu tư vào các dự án dầu khí. Dự thảo Luật Dầu khí sửa đổi đang đề xuất đối với các dự án đặc biệt ưu đãi, nhà đầu tư có thể được áp dụng mức giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp từ 25% đến tối đa 50%. Tuy nhiên, trong vòng 10 năm qua, các nước thành viên ASEAN đang cạnh tranh với nhau trong một cuộc đua xuống đáy bằng cách giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp. Mức thuế suất trung bình của ASEAN đã giảm từ 25,1% vào năm 2010 xuống còn 21,7% vào năm 2020. Vì vậy, việc giảm thuế suất của Việt Nam được cho là sẽ không hiệu quả.

Thứ ba, chưa có quy định pháp luật về các cơ chế giải quyết tranh chấp giữa nhà nước Việt Nam với các nhà đầu tư quốc tế. Trong khi đó, phương thức giải quyết các tranh chấp liên quan đến các hợp đồng dầu khí chủ yếu thông qua cơ chế trọng tài quốc tế và các cam kết trong Hiệp định bảo hộ đầu tư (IPA) giữa các quốc gia, vùng lãnh thổ với Việt Nam. Điều này sẽ khiến cho việc giải quyết tranh chấp kéo dài, gây thiệt hại cho ngân sách nhà nước.

¹ Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC) là đóng góp do quốc gia cam kết về ứng phó với khí hậu, bao gồm các mục tiêu thích ứng và giảm phát thải khí nhà kính.

Thứ tư, chưa có các hướng dẫn cụ thể cho việc điều tra, thăm dò và khai thác các loại dầu khí phi truyền thống. Các loại dầu khí phi truyền thống có đặc điểm về việc phân bố, đặc tính hóa học tương đối khác biệt so với dầu khí truyền thống nên các phương pháp để điều tra, thăm dò và khai thác cũng khác biệt, đòi hỏi cần có quy định và hướng dẫn cụ thể. Các quy định này cần được nghiên cứu và cân nhắc bổ sung trong Luật sửa đổi sắp tới hoặc trong các Nghị định, Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Dầu khí sửa đổi.

Đối với Việt Nam trong giai đoạn này, điện khí vẫn là nhân tố quan trọng giúp thay thế dần các nguồn nhiệt điện than và hỗ trợ quá trình chuyển đổi từ năng lượng hoá thạch sang năng lượng tái tạo. Tuy nhiên, việc phụ thuộc nhiều vào nguồn khí NLG nhập khẩu từ nước ngoài không phải là giải pháp bền vững cho chuyển dịch năng lượng Việt Nam. Mặc dù Quy hoạch Điện VIII đề xuất Việt Nam tham gia thị trường LNG với hợp đồng dài hạn để tránh các biến động về giá, tuy nhiên theo các trường hợp tại quốc gia nhập khẩu khí LNG lớn như Nhật Bản thì trong nhiều trường hợp như nhu cầu tăng cao và lo ngại tình hình cung từ Nga, Nhật Bản vẫn chịu ảnh hưởng bởi biến động giá trên thị trường quốc tế. Ngoài ra, việc đầu tư cho các cơ sở vật chất chuyên dụng cho việc nhập khẩu khí LNG từ nước ngoài đòi hỏi một nguồn vốn lớn với mức độ rủi ro cao trong khâu vận hành hệ thống. Vì vậy, Việt Nam cần phải tăng cường khai thác các mỏ khí đốt tiềm năng của mình thay vì duy trì sản lượng hiện nay như Quy hoạch Điện VIII đang đề xuất.

CHƯƠNG 1. XU HƯỚNG CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG VÀ NHỮNG HÀM Ý CHO TƯƠNG LAI

Để vạch ra chiến lược và hàm ý chính sách cho quá trình chuyển dịch năng lượng cho Việt Nam, đầu tiên cần hiểu rõ về xu hướng, cơ hội và thách thức của chuyển dịch năng lượng trên thế giới. Trong chương này, nhóm nghiên cứu sẽ phân tích các động lực hiện nay dẫn tới xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới. Từ đó, phân tích các cơ hội và thách thức của chuyển dịch năng lượng đối với các ngành và thị trường lao động hiện hữu. Tiếp đó, chúng tôi phân tích xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam, bao gồm động lực và hiện trạng chuyển dịch.

1.1. Xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới

1.1.1. Định nghĩa về chuyển dịch năng lượng

Chuyển dịch năng lượng (energy transition) được Smil (2017) định nghĩa là sự thay đổi thành phần (cấu trúc) của nguồn cung cấp năng lượng sơ cấp, hay nói cách khác là sự chuyển dịch dần dần từ một dạng cung cấp năng lượng cụ thể sang một trạng thái mới của hệ thống năng lượng. Đây được coi là định nghĩa khái quát về chuyển dịch năng lượng, không đề cập đến bối cảnh cụ thể nào (chuyển dịch từ dạng nào sang dạng nào và vào thời điểm nào). Ở mức độ cụ thể hơn, cơ quan Năng lượng tái tạo quốc tế (IRENA) cho rằng chuyển dịch năng lượng là quá trình chuyển đổi ngành năng lượng toàn cầu từ việc sử dụng các nhiên liệu có nguồn gốc hóa thạch sang không carbon và quá trình này sẽ diễn ra vào nửa sau của thế kỷ 21.² Sharma (2022) cũng đưa ra một định nghĩa về chuyển dịch năng lượng tương tự với IRENA nhưng không đề cập cụ thể về khoảng thời gian, mà chỉ nhấn mạnh sự chuyển dịch ngành năng lượng toàn cầu từ sản xuất và tiêu thụ nhiên liệu hoá thạch sang hệ thống năng lượng tái tạo không phát thải ra carbon. Nhiên liệu hoá thạch bao gồm than, dầu mỏ và khí đốt là những loại nhiên liệu được cháy để tạo ra năng lượng (National Geographic, n.d); còn năng lượng tái tạo là năng lượng được liên tục bổ sung từ các nguồn tự nhiên như mặt trời và gió (UN, n.d). Như vậy có thể thấy định nghĩa của IRENA và Sharma là cụ thể và gần hơn với những gì thực tế đang diễn ra của quá trình chuyển dịch năng lượng trên thế giới.

Theo Jacobs và cộng sự (2022), để có thể chuyển dịch năng lượng thành công, cần bao gồm bốn yếu tố cốt lõi, đó là: (i) công nghệ, (ii) nền kinh tế cạnh tranh, (iii) mở cửa thị trường, và (iv) chính sách hỗ trợ. Trong đó, yếu tố công nghệ đóng vai trò then chốt hay nói cách khác là quá trình chuyển đổi năng lượng phụ thuộc vào tính sẵn có và tính phổ biến của các công nghệ mới. Một số nghiên cứu khác liên quan đến chuyển dịch năng lượng cũng cho rằng quá trình chuyển dịch năng lượng không phải chỉ bao gồm sự thay đổi về công nghệ mà đòi hỏi có

² <https://www.irena.org/energytransition>

sự kết hợp thay đổi của một số yếu tố như kinh tế, chính trị, thể chế và văn hóa xã hội (Berkhout và cộng sự, 2009; Cohen và cộng sự, 2010; Stephens và cộng sự, 2008).

Hiện nay, xu hướng chuyển dịch năng lượng đang diễn ra không chỉ ở các nước phát triển mà ở cả các nước đang phát triển. Tuy nhiên, động lực thúc đẩy quá trình chuyển dịch năng lượng có thể không giống nhau giữa các nước phát triển và các nước đang phát triển (Ialnazov, 2020). O’Cornor (2010) cho rằng trước những thách thức của biến đổi khí hậu, giới hạn về tài nguyên nhiên liệu hóa thạch và triển vọng phát triển, có thể kết luận rằng một số hình thức chuyển dịch năng lượng phải xảy ra. Aklın và Urpelainen (2018) cho rằng năng lượng tái tạo là giải pháp cho một loạt các vấn đề kinh tế xã hội như sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch, vấn đề an ninh năng lượng và điện khí hóa nông thôn. Động lực cho việc phát triển năng lượng tái tạo bao gồm giảm thiểu biến đổi khí hậu, vấn đề an ninh năng lượng, chi phí đầu tư cho công nghệ trong năng lượng tái tạo và việc tạo ra giá trị và việc làm tại các địa phương (REN21, 2017).

Theo Cơ quan Quản lý Khí quyển và Đại dương Quốc gia Hoa Kỳ (NOAA), khí CO₂ (chiếm 65%) là thành phần chủ yếu gây nên hiện tượng nóng lên toàn cầu trong năm 2019 (NOAA, 2022). Trong đó, ngành năng lượng phát thải tới 74,1% tổng lượng khí CO₂ trên toàn cầu (Ge, 2020) với ngành điện, vận tải, sản xuất và xây dựng chiếm tỷ trọng cao nhất. Vì vậy, việc thay thế các loại năng lượng sạch hơn là một động lực lớn cho việc giảm thải khí CO₂. Ngoài ra, chiến lược chuyển dịch năng lượng còn được đặt ra để giải quyết bài toán khan hiếm của các nguồn tài nguyên hoá thạch và khắc phục ảnh hưởng địa chính trị do tính phân bố không đồng đều của các nguồn tài nguyên này. Phần lớn nhiên liệu hoá thạch tập trung tại khu vực Trung Đông và các nước thu nhập trung bình cao (WB, 2021). Từ đó sẽ dẫn tới sự bất bình đẳng đối với các quốc gia nghèo tài nguyên trong việc tiếp cận các nguồn nhiên liệu phục vụ cho phát triển. Việc phụ thuộc vào nguồn cung từ nước ngoài sẽ gây ảnh hưởng tới các vấn đề về kinh tế - xã hội trong nước của quốc gia đó.

Từ những lý do trên, nhóm nghiên cứu phân tích xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới hiện nay theo hai động lực chính: động lực từ vấn đề môi trường và động lực từ vấn đề kinh tế - xã hội.

1.1.2. Động lực từ vấn đề môi trường

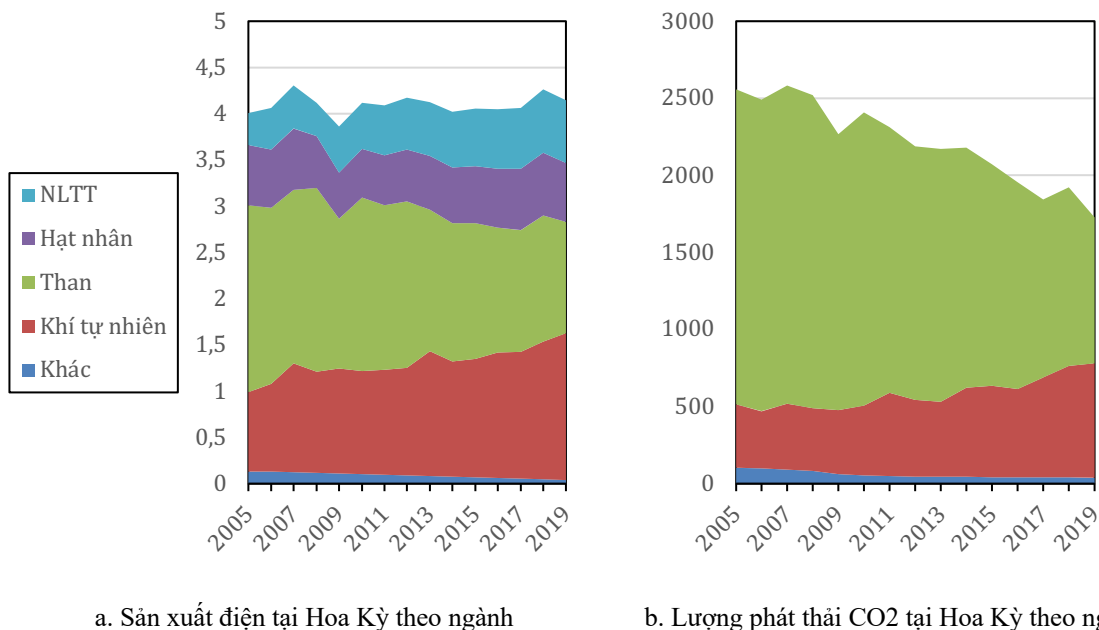
Kể từ sau Cách mạng Công nghiệp, nhiên liệu hoá thạch đã đóng vai trò quan trọng đối với việc thúc đẩy các tiến bộ khoa học, xã hội và kinh tế. Hiện nay, nhiên liệu hoá thạch đang là nhân tố quan trọng chi phối các hệ thống năng lượng trên toàn cầu. Tuy nhiên, nguồn năng lượng này cũng đi kèm với một số tác động tiêu cực. Khi bị đốt cháy, chúng sẽ tạo ra carbon dioxide (CO₂), được coi là yếu tố chính gây ra biến đổi khí hậu. Chúng cũng là nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm không khí tại các quốc gia và được nhận định là gây nên hàng triệu ca tử vong sớm mỗi năm.

Hộp 1. Trung Quốc giảm điện than và nhiên liệu hoá thạch do tác hại của môi trường

Trung Quốc là quốc gia phát thải ròn CO₂ lớn nhất thế giới là hiện nay. Nền kinh tế phát triển mạnh cộng thêm tỷ lệ đô thị hoá nhanh trong những thập kỷ qua đã kéo theo nhu cầu tiêu thụ năng lượng tăng nhanh với giai đoạn đỉnh điểm hơn 76% điện năng của nước này được sản xuất từ than. Năm 2017, 1,2 triệu ca tử vong tại Trung Quốc được ước tính là do tác động của ô nhiễm môi trường (Yin và cộng sự, 2017). Nhận thức được vấn đề này, Trung Quốc đã kiểm soát và cho ngừng nhiều nhà máy hoạt động kém hiệu quả và tỷ lệ năng lượng dựa vào điện than đã giảm xuống 56,8% vào năm 2020. Đồng thời, Trung Quốc đã tăng tỷ trọng sử dụng nguồn nhiên liệu phi hoá thạch trong tiêu thụ năng lượng sơ cấp từ 5,1% (năm 1990) lên 15,9% (năm 2020) (Trung Quốc Thống kê Niên giám, 2021). Ngoài ra, Trung Quốc cam kết nước này sẽ giảm lượng khí thải carbon dioxide trên một đơn vị GDP hơn 65% so với mức năm 2005, nâng sản lượng điện từ các nhà máy năng lượng mặt trời và gió, đồng thời tỷ trọng của nhiên liệu phi hoá thạch sẽ tăng lên 25% vào năm 2030 (Xinhua, 2020).

Hộp 2. Hoa Kỳ giảm phát thải CO2 nhờ giảm điện than và tăng điện khí

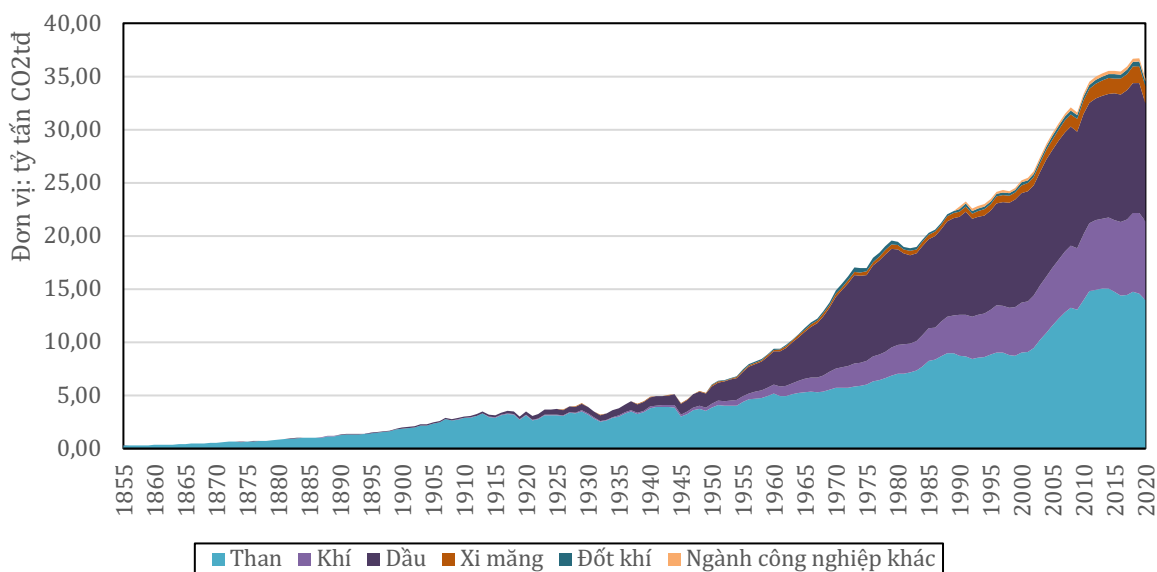
Trước 2005, Hoa Kỳ là quốc gia có phát thải CO2 lớn nhất thế giới (Ritchie và cộng sự, 2020a). Trong giai đoạn 2005-2019, cơ cấu điện năng của Hoa Kỳ đã có sự thay đổi lớn với than giảm một nửa tỷ trọng từ 50% (năm 2005) xuống 23% (năm 2019); trong khi điện khí tăng từ 19% lên 38% trong cùng giai đoạn. Đây được đánh giá là lý do phát thải khí CO2 giảm trong ngành sản xuất điện (EIA, 2021b). Hoa Kỳ cũng cam kết giảm CO2/đơn vị GDP ít nhất 50% so với mức 2005 bằng cách thay thế các nguồn nhiên liệu hoá thạch và điện khí hoá các ngành công nghiệp và giao thông vận tải vào năm 2030 (Bistline/WEF, 2022).



Hình 1: Sản lượng điện và lượng phát thải CO2 theo ngành của Hoa Kỳ, 2005-19, tỷ MWh (a) và triệu tấn CO2 (b)

Nguồn: EIA (2021a)

Ngành dầu khí là một trong những ngành có ảnh hưởng lớn tới quá trình biến đổi khí hậu. Trong quá trình dầu, khí được đốt để tạo ra điện, nhiệt, chúng sẽ tạo ra một lượng lớn khí thải gây hiệu ứng nhà kính. Khí nhà kính còn được thải ra trong quá trình khai thác, xử lý dầu, khí và chuyển tải năng lượng. Chỉ tính riêng năm 2019, khoảng 850 triệu tấn CO2 đã được thải ra trong quá trình sản xuất và tiêu huỷ nhựa – một loại vật liệu có nguồn gốc từ dầu và khí tự nhiên, tương đương với lượng thải của 189 nhà máy điện than với công suất 500 MW (CIEL, 2019). Tổng lượng phát thải từ quá trình đốt cháy dầu và khí đốt là gần 20 tỷ tấn CO2tđ vào năm 2019 (12,23 tỷ tấn từ dầu và 7,55 tỷ tấn từ khí), chiếm khoảng 54% tổng lượng phát thải khí CO2 toàn cầu (chưa tính lượng thải từ khí đồng hành bị đốt trong quá trình khai thác tại các mỏ dầu khoảng 400 triệu tấn/năm).



Hình 2: Lượng phát thải ròng CO2 toàn cầu chia theo ngành, 1855-2020, tỷ tấn CO2tđ

Nguồn: Ritchie và cộng sự (2020a)

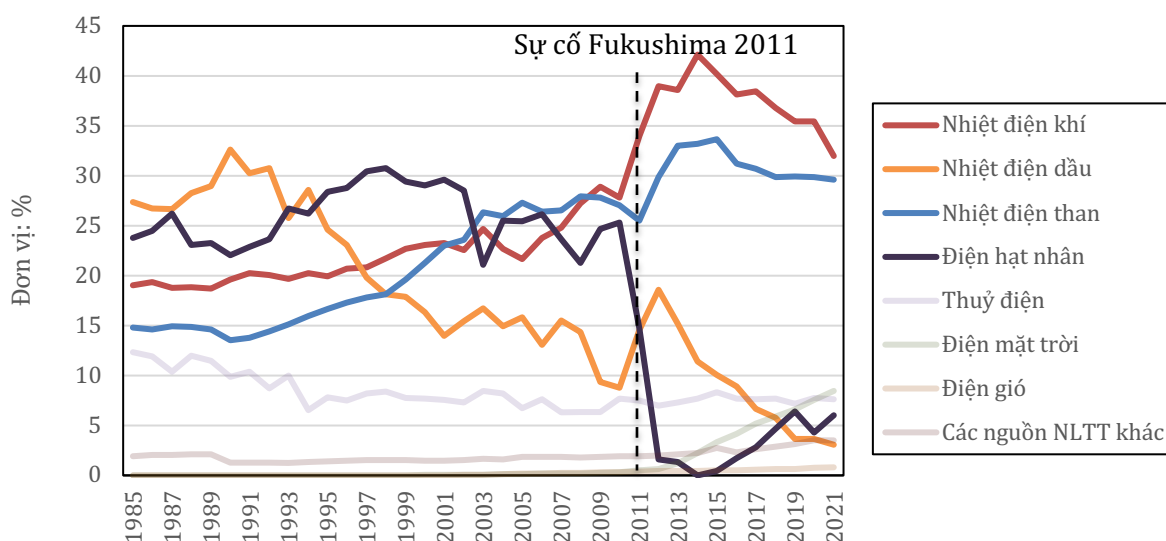
1.1.3. Động lực từ vấn đề kinh tế - xã hội

Các vấn đề liên quan tới an ninh năng lượng là thách thức đối với nhiều quốc gia hiện nay. An ninh năng lượng của các quốc gia phụ thuộc nhiều vào nhập khẩu nhiên liệu hóa thạch có thể xấu đi do cái gọi là — rủi ro hỗ trợ và rủi ro giá cả (Dent, 2014). Việc phụ thuộc vào nhập khẩu nhiên liệu hóa thạch mang lại rủi ro về gián đoạn nguồn cung và giá cả thị trường thế giới biến động. Khả năng tiếp cận với các nguồn năng lượng ổn định một cách bền vững, kịp thời với giá cả hợp lý sẽ tạo cơ sở quan trọng trong việc hỗ trợ cung cấp các nhu cầu cơ bản như thực phẩm, ánh sáng, nước sinh hoạt và các dịch vụ chăm sóc sức khỏe thiết yếu. Đây còn là điều kiện tiên quyết đối với tăng trưởng kinh tế, ổn định chính trị và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân. Nhờ tự chủ được nguồn cung năng lượng sẽ giúp quốc gia hạn chế được ảnh hưởng và tác động từ bên ngoài. Tuy nhiên, năng lượng hiện nay chủ yếu được sản xuất nhờ các nguồn nhiên liệu hoá thạch mà được phân bố không đồng đều trên thế giới, vì vậy sẽ có những khu vực và vùng lãnh thổ luôn được đặt tình trạng phải đối mặt với nguy cơ thiếu hụt năng lượng trầm trọng. Chính vì vấn đề khủng hoảng năng lượng luôn tồn tại nên nhiều quốc gia và khu vực hiện nay đang xây dựng chính lược phát triển các nguồn năng lượng tái tạo thay thế cho năng lượng hoá thạch. Mặc dù có thể phải nhập khẩu một số vật liệu cần thiết để sản xuất tuabin gió hoặc mô-đun điện mặt trời, nhưng nhìn chung năng lượng tái tạo có thể được định nghĩa là nguồn năng lượng bản địa giúp giải quyết các rủi ro nêu trên. Ở một số nước đang phát triển, nơi chính phủ trợ cấp cho tiêu thụ năng lượng trong nước, việc phụ thuộc vào nhập khẩu nhiên liệu hóa thạch có nguy cơ làm trầm trọng thêm thâm hụt tài khóa và các vấn đề nợ công (Ialnazov, 2020).

Nhật Bản là một ví dụ về việc phụ thuộc gần như hoàn toàn vào nhập khẩu để đáp ứng nhu cầu xăng dầu, than và khí đốt tự nhiên. Trong quá trình phát triển kinh tế thần kỳ từ năm 1955 tới năm 1973, Nhật Bản tập trung vào các ngành xuất khẩu chính trong các lĩnh vực như điện tử, ô tô và hóa chất. Quá trình công nghiệp hóa này chủ yếu lấy nhiên liệu từ than, dầu mỏ, khí đốt, năng lượng hạt nhân và một lượng nhỏ năng lượng được sản xuất từ thủy điện. Cũng từ những năm 1970, phần lớn lượng điện của Nhật Bản được sản xuất chủ yếu thông qua các nhà máy nhiệt điện với nhiên liệu đầu vào như than, khí tự nhiên hoá lỏng và dầu. Nhưng do hậu quả từ sự thay đổi chính sách của Tổ chức các nước xuất khẩu dầu mỏ (OPEC) vào năm 1973, Chính phủ Nhật Bản thúc đẩy mạnh mẽ đổi thoai năng lượng và phát triển năng lượng tái tạo. Tính đến đầu năm 1990, Nhật Bản đã dẫn đầu thế giới về lượng pin quang điện (PV) được lắp đặt (Kimura và Suzuki, 2006). Ngoài ra, Nhật Bản cũng đã bắt đầu tăng cường đầu tư và cố gắng gia tăng tỷ trọng năng lượng từ nguồn năng lượng hạt nhân để có thêm giải pháp đảm bảo an ninh năng lượng cho quốc gia. Do đó, tỷ lệ năng lượng phụ thuộc vào dầu mỏ của Nhật Bản đã có xu hướng giảm từ đỉnh, chiếm 77% tổng cơ cấu năng lượng của đất nước năm 1973 xuống còn 37% vào năm 2021. Nhu cầu về các sản phẩm dầu mỏ trong nước được dự báo còn tiếp tục đà giảm với tốc độ trung bình 1,5%/năm trong thời gian sắp tới sau khi Chính phủ Nhật Bản cam kết đưa phát thải về 0 với các động thái phát triển các ngành năng lượng tái tạo và dần hạn chế phát thải carbon, bao gồm việc cấm bán các loại phương tiện chạy xăng và chuyển sang các loại xe điện vào năm 2035 (Nakashima và cộng sự, 2022).

Sau sự cố điện hạt nhân Fukushima vào tháng 3 năm 2011, Nhật Bản rơi vào một cuộc khủng hoảng năng lượng mới. Trước đó, quốc gia này phụ thuộc rất nhiều vào năng lượng hạt nhân để có điện tiêu thụ, với hơn một phần tư điện năng được cung cấp từ các lò phản ứng hạt nhân. Sau sự cố, hầu hết các nhà máy điện hạt nhân của Nhật Bản đã bị tạm ngừng để chờ phê duyệt cho quá trình tái khởi động theo quy chế an toàn mới. Chính thâm hụt từ nguồn năng lượng hạt nhân cho ngành điện đã thúc đẩy tăng nhập khẩu và sử dụng các nguồn nhiên liệu hoá thạch thay thế, bao gồm khí tự nhiên, than và dầu. Trong đó, tỷ trọng khí tự nhiên dùng để sản xuất điện đã tăng từ 28% năm 2010 lên 42% vào năm 2014. Nhằm đối phó với cùng vấn đề về thiếu hụt đầu vào cho ngành điện, nhưng các nguồn nhiên liệu hoá thạch khác có mức tăng chậm hơn so với khí tự nhiên khi tỷ trọng của than chỉ tăng từ 27% lên 33%, và dầu chỉ tăng từ 9% lên 11% (tăng lên 19% vào 2012, nhưng giảm ngay sau đó) trong cùng giai đoạn. Việc tỷ trọng của khí tự nhiên tăng nhanh hơn có thể được dựa trên đánh giá tác động tới môi trường của các loại nhiên liệu hoá thạch này khi khí tự nhiên phát thải ít hơn 50% so với than và 30% so với dầu; điều này giúp Nhật Bản thúc đẩy quá trình tăng nhiên liệu đầu vào cho ngành điện và tránh được các phản đối mạnh mẽ từ cộng đồng về ảnh hưởng môi trường. Năm 2019, khí tự nhiên chiếm 21% trong tổng cơ cấu năng lượng sơ cấp của Nhật Bản sau khi đất nước này trở thành nước nhập khẩu khí tự nhiên hoá lỏng (LNG) lớn nhất thế giới. Hiện, dự báo nhập khẩu khí tự nhiên sẽ tiếp tục tăng trong vài năm tới và khí tự nhiên đóng vai trò quan trọng trong quá trình chuyển dịch năng lượng của Nhật Bản, được ghi nhận trong Kế hoạch

Năng lượng Chiến lược cơ bản lần thứ 6 (phê duyệt năm 2021) đến năm 2030 và tầm nhìn tới năm 2050.



Hình 3: Cơ cấu nhiên liệu cho ngành điện tại Nhật Bản, giai đoạn 1985-2021, %

Nguồn: Ritchie và cộng sự (2020b)

Trong bản Kế hoạch mới, Chính phủ Nhật Bản mong muốn tăng tỷ trọng của các nguồn năng lượng tái tạo hiện tại từ 20% lên 36-38% năng lượng trong cơ cấu điện quốc gia vào năm 2030. Đồng thời, Nhật Bản cũng có kế hoạch khởi động thêm các lò phản ứng hạt nhân và hướng tới mục tiêu khôi phục lại tỷ lệ 20-22% năng lượng hạt nhân trong cơ cấu điện quốc gia vào năm 2030, so với 7% hiện nay. Điều đó có nghĩa tỷ trọng của các nguồn nhiên liệu hoá thạch sẽ giảm xuống (LNG/Khí tự nhiên 20%, Than 19% và Dầu 2%). Dự báo tỷ trọng của nhiệt điện than và dầu sẽ còn tiếp tục giảm, trong khi điện khí vẫn giữ một tỷ trọng quan trọng trong tổng cơ cấu điện của Nhật Bản nếu xét về tính “thân thiện” hơn với môi trường và tính kinh tế mà khí tự nhiên mang lại cho an ninh năng lượng của quốc gia này.

Khu vực EU cũng đang phải đối mặt với khủng hoảng an ninh năng lượng khi các nước EU trong năm 2020 phải nhập khẩu năng lượng với tỷ trọng lớn (58%) từ các quốc gia bên ngoài để đáp ứng được nhu cầu trong khu vực (Eurostat, 2022a). Đặc biệt trong bối cảnh xung đột tại Ukraina, các nước EU phải tìm giải pháp để tránh sự ảnh hưởng của địa chính trị đối với nguồn năng lượng cho khu vực. Trong năm 2020, EU nhập khẩu 24% năng lượng từ Nga, trong đó đáp ứng 37% nhu cầu dầu, 41% nhu cầu khí tự nhiên và 19% nhu cầu than của khu vực. Hiện, năng lượng hoá thạch hiện đang chiếm tỷ trọng tới 70% tổng năng lượng tại 27 nước EU, nên việc thay thế các nguồn năng lượng từ nhiên liệu hoá thạch mà nguồn cung chủ yếu từ nước ngoài sang các nguồn năng lượng sạch hơn đang là ưu tiên của khu vực.

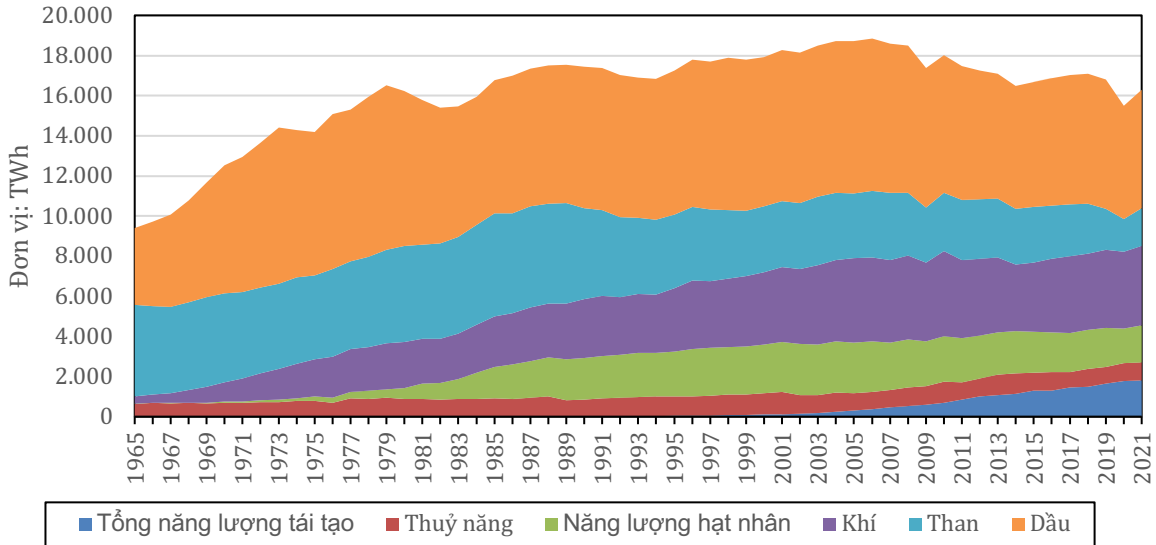
Năng lượng từ than hiện đang chiếm 11% tổng năng lượng sử dụng tại EU. Nhờ việc tăng tốc triển khai các dự án sản xuất điện tái tạo đã tạo nên tăng cho quá trình loại bỏ than.

Ngành công nghiệp năng lượng mặt trời tại châu Âu hiện đặt mục tiêu sản xuất thêm trung bình 90 GW/năm điện mặt trời từ nay đến năm 2030, nghĩa là tăng gấp ba lần so với mức năm 2021 (SolarPower Europe, 2022). Ngành công nghiệp gió cũng đặt mục tiêu công suất cho năng lượng gió từ 190 GW hiện nay lên 1300 GW vào năm 2050 (WindEurope, 2022).

Dầu và các sản phẩm từ dầu hiện đang chiếm 35% tổng năng lượng sử dụng tại EU. Việc loại bỏ dầu có liên quan mật thiết đến lĩnh vực giao thông vận tải. Doanh số bán ô tô điện của EU tăng gấp 10 lần trong vòng 5 năm qua, đạt 1,7 triệu chiếc vào năm 2021 (18% thị phần). Các dự báo cho thấy tăng trưởng của xe điện sẽ đạt 6,7 triệu đơn vị vào năm 2030 và tổng số xe đạt 42,8 triệu chiếc. Tuy nhiên, chi phí nguyên liệu pin tăng có thể làm chậm tốc độ tăng trưởng này (Gielen, 2021). Để đảm bảo xe điện có thể vận hành tại châu Âu, các nước EU sẽ cần 113 TWh điện, trong đó khoảng 60% từ các trạm sạc công cộng và 40% từ các trạm sạc tư nhân. Con số này chiếm chưa đến 5% tổng nhu cầu điện của cả EU, nhưng thách thức chủ yếu nằm ở việc triển khai xây dựng cơ sở hạ tầng cho các trạm sạc. Sẽ cần tới 6,8 triệu điểm sạc công cộng trên toàn EU vào năm 2030, có nghĩa cần tới 14.000 điểm sạc công cộng được lắp đặt trên toàn EU mỗi tuần – tăng gấp bảy lần so với mức hiện tại (ACEA, 2022).

Khí tự nhiên hiện đang chiếm 24% tổng năng lượng sử dụng tại EU. Việc thay thế khí tự nhiên nhằm chuyển đổi sang năng lượng tái tạo đòi hỏi một quá trình phức tạp hơn so với các loại nhiên liệu hoá thạch khác. Nguồn khí được đánh giá là dồi dào tại các khu vực khác trên thế giới, nhưng khả năng vận chuyển khí này sang các thị trường châu Âu còn hạn chế trong ngắn hạn. Khí đốt tự nhiên chiếm gần một phần tư cơ cấu năng lượng của EU27 vào năm 2021 và 14% cho sản xuất điện (Eurostat, 2022b). Tỷ lệ phần trăm khí đốt tự nhiên còn lại được sử dụng để sưởi ấm. Năm 2020, EU tiêu thụ tổng cộng 396 tỷ mét khối khí tự nhiên. Năm 2021, tiêu thụ khí đốt tự nhiên của EU lên tới 412 tỷ mét khối, tăng 17 tỷ mét khối, hay 4% so với mức năm 2020 (EU Commission, 2021).

So với than và dầu, khí tự nhiên vẫn được coi là thành phần quan trọng trong cơ cấu năng lượng của khu vực. Nhập khẩu khí của EU vẫn gia tăng: năm 2021, sản lượng của khu vực là 50,6 tỷ mét khối (12% tổng tiêu dùng) với Hà Lan hiện là nhà sản xuất khí đốt tự nhiên lớn nhất ở EU. Khoảng 155 tỷ mét khối (38% tổng nguồn cung vào năm 2021) đến từ Nga. EU đã đề ra những ưu tiên với cơ quan năng lượng của khu vực là đảm bảo và đa dạng hóa nguồn cung. Quyết định dừng Nordstream II và ngừng nhập khẩu khí đốt từ Nga là một phần của sự chuyển hướng này. Ủy ban châu Âu dự định cắt giảm 2/3 lượng nhập khẩu này vào cuối năm 2022 bằng cách thúc đẩy nguồn cung từ các nguồn khác và giảm nhu cầu về khí đốt từ các lĩnh vực khác nhau của nền kinh tế. Khoảng 50 tỷ mét khối khí tự nhiên hoá lỏng LNG (chiếm khoảng 1/10 LNG thương mại toàn cầu) từ Mỹ có thể lấp đầy một phần thiếu hụt, 20 tỷ mét khối khác từ các nguồn khác (Na Uy, Bắc Phi, và tăng sản xuất tại Hà Lan).



Hình 4: Lượng tiêu thụ các loại năng lượng tại khu vực EU, 1965-2021, TWh

Nguồn: Ritchie và cộng sự (2020b)

1.2. Cơ hội và thách thức của chuyển dịch năng lượng

1.2.1. Sự thay đổi của các ngành do xu hướng chuyển dịch năng lượng

Ngành khai thác nhiên liệu hoá thạch

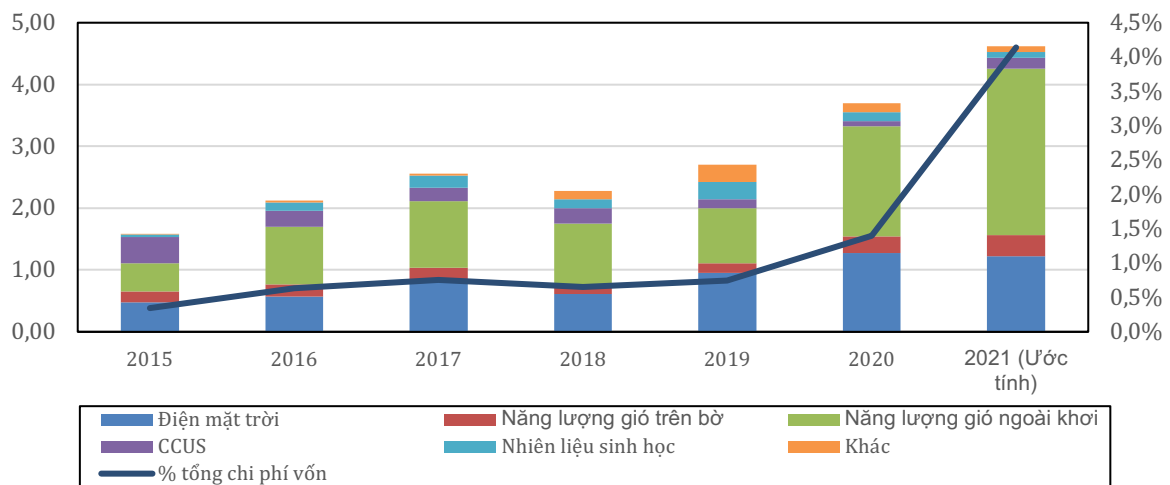
Những thách thức về biến đổi khí hậu và sự gia tăng của các nguồn năng lượng tái tạo đang làm gia tăng áp lực xã hội đối với các công ty dầu khí trong việc tái định vị vị trí của mình. Để làm được điều đó đòi hỏi các công ty này phải xây dựng những kế hoạch chiến lược khác nhau nhằm đáp ứng được thay đổi của thị trường trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng (IRENA, 2021), cụ thể:

- *Chiến lược thứ nhất*, một số công ty dầu khí vẫn tiếp tục các hoạt động kinh doanh bình thường và đang củng cố các chiến lược khai thác hiện tại để tối đa hóa lợi nhuận.
- *Chiến lược thứ hai*, các công ty có thể chuyển sang các nguồn carbon thấp, chẳng hạn như khí tự nhiên, nhiên liệu sinh học và hydro xanh lam. Việc chuyển đổi từ dầu sang khí sẽ sản sinh ra ít chất thải khí nhà kính hơn 25% và hiệu quả cao hơn. Trong khi nhiên liệu sinh học đã được sử dụng ở mức độ lớn (xăng và dầu diesel được pha trộn với nhau), nhưng ảnh hưởng đa dạng sinh học và cạnh tranh trong việc sử dụng đất vẫn là những vấn đề gây lo ngại. Một số công ty đã sử dụng phương thức thu hồi và lưu trữ carbon (CCS) để tăng cường thu hồi từ dầu, đồng thời chuyển hóa khí tự nhiên thành hydro và thu hồi CO₂ thải ra để tạo ra một loại nhiên liệu có giá trị mà có thể được sử dụng trong sưởi ấm gia đình, công nghiệp và các phương tiện giao thông (Mills, 2019). Ngoài ra, các công ty có thể sử dụng một công nghệ tiên tiến hơn CCS là phương thức

thu hồi, sử dụng và lưu trữ carbon (CCUS) để tái chế CO₂ nhằm giảm phát thải carbon hiệu quả hơn (Deng và cộng sự, 2022).

- *Chiến lược thứ ba*, với mức độ khai thác và cam kết khác nhau, các công ty dầu khí sẽ chuyển đổi sang năng lượng tái tạo và các công nghệ liên quan, chẳng hạn như năng lượng mặt trời, gió, xe chạy điện và hydro xanh lá.

Đầu tư vốn cho năng lượng sạch đang tăng dần tỷ trọng trong tổng đầu tư của các công ty dầu khí khi các công ty, đặc biệt là các tập đoàn dầu khí dẫn đầu trên thế giới đang tìm cách tăng cường đầu tư vào năng lượng sạch. Công ty dầu khí đa quốc gia của Anh BP cho biết họ sẽ tăng đầu tư vào năng lượng sạch hàng năm từ 500 triệu USD vào năm 2019 lên 5 tỷ USD mỗi năm vào năm 2030. Total (Pháp) cam kết khoảng 2,5 tỷ USD trong tổng số tổng vốn đầu tư dự kiến 12-13 tỷ USD vào năm 2021 sẽ được đầu tư vào năng lượng tái tạo và điện (bao gồm cả nhiệt điện khí). Shell (Anh) đang nhắm mục tiêu 25% thị phần đầu tư vào năng lượng sạch trong năm 2025. Kế hoạch chiến lược của Eni (Italia) cho giai đoạn 2021-2024 đặt mục tiêu 20% vốn đầu tư trung bình hàng năm là 7 tỷ EUR cho các dự án năng lượng sạch (IEA, 2021a). Xu hướng này càng được củng cố thêm bằng các khoản đầu tư của các chính phủ, công ty và hộ gia đình khi chỉ riêng trong năm 2020, 501,3 tỷ USD đã được đầu tư vào chuyển dịch năng lượng trên toàn cầu, tăng gấp 15 lần từ mức đầu tư chỉ 33 tỷ USD vào năm 2004 (Henze, 2021).



Hình 5: Tổng đầu tư vào năng lượng sạch của các công ty dầu khí lớn*, 2015-5/2021, (cột trái: tỷ USD, cột phải: %)

Nguồn: International Energy Agency (2021)

*Các công ty này bao gồm: ADNOC, CNPC, CNOOC, Equinor, Gazprom, Kuwait Petroleum Corporation, Lukoil, Petrobras, Repsol, Rosneft, Saudi Aramco, Sinopec và Sonatrach. Tỷ trọng ước tính của tổng vốn đầu tư vào năm 2021 dựa trên các dự án được công bố đến ngày 9 tháng 5 năm 2021 và giả định rằng tốc độ đầu tư này được duy trì trong suốt cả năm.

Xu hướng đầu tư tăng trong lĩnh vực năng lượng sạch đồng nghĩa với các khoản đầu tư vào năng lượng hoá thạch đang trong chiều hướng giảm và điều đó buộc các công ty dầu khí phải xây dựng chiến lược phát triển dài hạn nhằm loại bỏ sự phụ thuộc vào nhiên liệu hoá thạch. Ngành công nghiệp dầu khí đang phải đối mặt với các thách thức lớn như sự cạn kiệt của các nguyên liệu hóa thạch, chi phí khai thác ngày càng gia tăng và các tiêu chuẩn về bảo vệ môi trường ngày càng nghiêm ngặt trong bối cảnh giá dầu rất khó dự đoán chính xác (Phan Thị Mỹ Hạnh, 2022). Nhiều Chính phủ trên thế giới đang phải cân nhắc đến việc tiếp tục đầu tư vào những dự án dầu khí mới và chấp nhận những rủi ro lâu dài hay lựa chọn giảm dần đầu tư vào khai thác dầu khí (Manley và cộng sự, 2021).

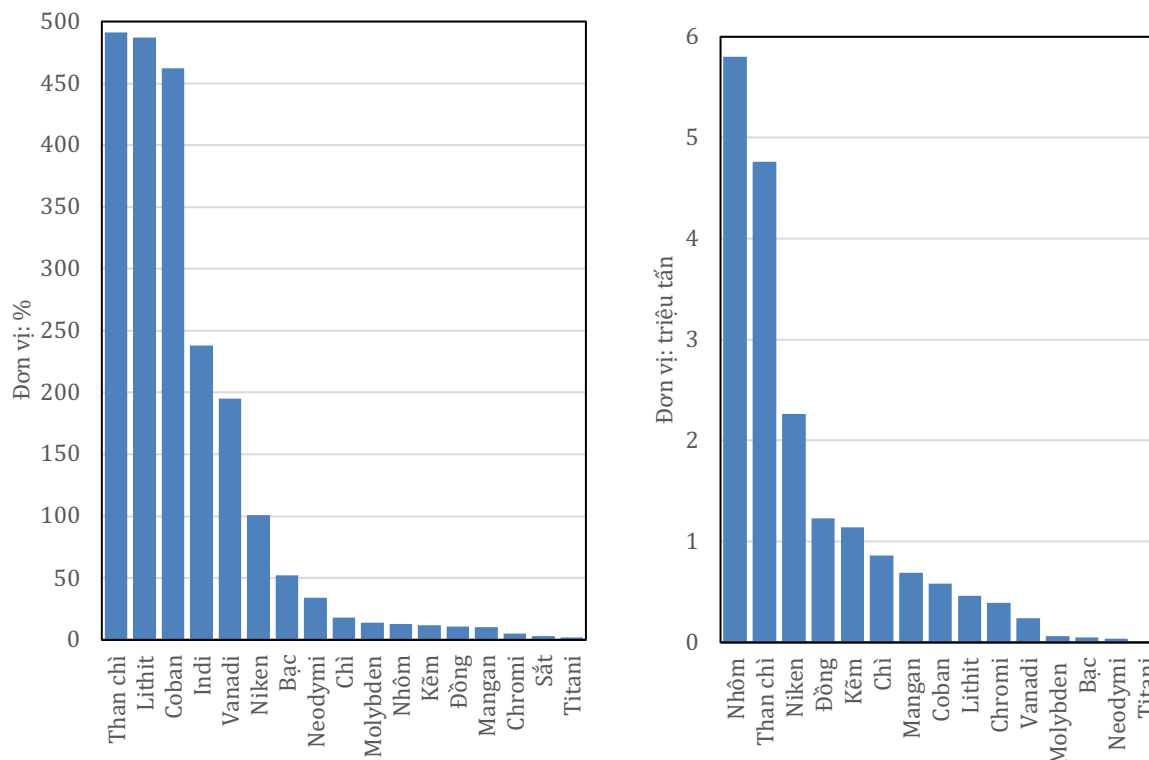
Vào tháng 2 năm 2020, BP đã công bố kế hoạch đưa lượng khí thải carbon ròng bằng không vào năm 2050 hoặc sớm hơn. Vài tháng sau, Total và Shell tuyên bố kế hoạch đạt được sự trung hoà về khí hậu vào giữa thế kỷ này. Cùng năm đó, các công ty năng lượng đa quốc gia của Mỹ là ExxonMobil và Chevron cũng cam kết giảm cường độ carbon. Tương tự, công ty dầu khí Repsol của Tây Ban Nha và công ty nhà nước PetroChina của Trung Quốc đã cam kết cắt giảm lượng khí thải xuống “gần bằng không”. Điều này dẫn đến một hệ quả tất yếu đó là việc đầu tư vào các lĩnh vực năng lượng hóa thạch sẽ không còn hấp dẫn so với trước đây. Vì vậy, hiện tại các công ty dầu khí lớn trên thế giới đang chuyển hướng đầu tư sang năng lượng tái tạo hoặc chú trọng hơn vào ngành điện khí để thực hiện các cam kết cho một tương lai “carbon” thấp hoặc “carbon thấp hơn”. Hiện nay, xu hướng chuyển dịch năng lượng đang được đẩy nhanh trên toàn thế giới nhằm thay thế những nguồn năng lượng hoá thạch đang cạn kiệt, đồng thời hướng tới mục tiêu chống biến đổi khí hậu và ngăn chặn sự nóng lên toàn cầu. Chỉ riêng trong năm 2020, 501,3 tỷ USD đã được đầu tư vào chuyển dịch năng lượng trên toàn cầu, tăng gấp 15 lần từ mức đầu tư chỉ 33 tỷ USD vào năm 2004 (Henze, 2021).

Ngành khai thác một số khoáng sản quan trọng

Trái ngược với ngành khai thác dầu mỏ và khí đốt, sự phát triển của năng lượng tái tạo sẽ làm tăng nhu cầu về một số loại khoáng sản như niken, coban, lithit, đồng, v.v. Các tấm pin mặt trời, trang trại gió hay xe điện thông thường cần nhiều khoáng sản hơn so với các cơ sở hạ tầng vận hành bằng năng lượng hoá thạch. Một chiếc xe điện sẽ cần lượng khoáng sản gấp sáu lần so với ô tô thông thường và một nhà máy điện gió trên bờ sẽ cần tới chín lần lượng khoáng sản so với một nhà máy khí đốt có cùng công suất. Kể từ năm 2010, lượng khoáng sản trung bình cần thiết cho một đơn vị công suất phát điện mới đã tăng 50% do tỷ trọng năng lượng tái tạo trong đầu tư mới tăng lên. Việc chuyển dịch sang năng lượng tái tạo đồng nghĩa với việc chuyển đổi từ hệ thống chạy bằng nhiên liệu sang hệ thống sử dụng nhiều khoáng sản (IEA, 2021b).

Theo báo cáo của Ngân hàng Thế giới, tới năm 2050, 3,1 tỷ tấn khoáng sản và kim loại sẽ được sử dụng cho năng lượng gió, mặt trời, năng lượng địa nhiệt, cũng như các thiết bị lưu trữ năng lượng nhằm giữ nhiệt độ dưới 2 độ C (Hund và cộng sự, 2020). Nhu cầu cho các loại khoáng sản phục vụ cho ngành chế tạo pin lưu trữ như than chì, lithit, coban có mức tăng nhiều

nhất so với nay. Sản lượng của các loại khoáng sản này sẽ phải tăng gần gấp 5 lần so với mức hiện tại để đáp ứng được nhu cầu gia tăng cho công nghệ sạch vào năm 2050. Đối với nhu cầu cho các loại khoáng sản vào năm 2050, báo cáo ước tính, nhôm, than chì và niken có nhu cầu cao nhất.



- a. Sự thay đổi về nhu cầu của các nguyên liệu có nguồn gốc khoáng sản cho công nghệ năng lượng vào năm 2050 so với năm 2018 (%)
- b. Nhu cầu nguyên liệu có nguồn gốc từ khoáng sản hàng năm cho công nghệ năng lượng vào năm 2050 (triệu tấn)

Hình 6: Nhu cầu dự kiến đối với nguyên liệu có nguồn gốc từ các loại khoáng sản quan trọng, 2050, % (a) và triệu tấn (b)

Nguồn: Hund và cộng sự (2020)

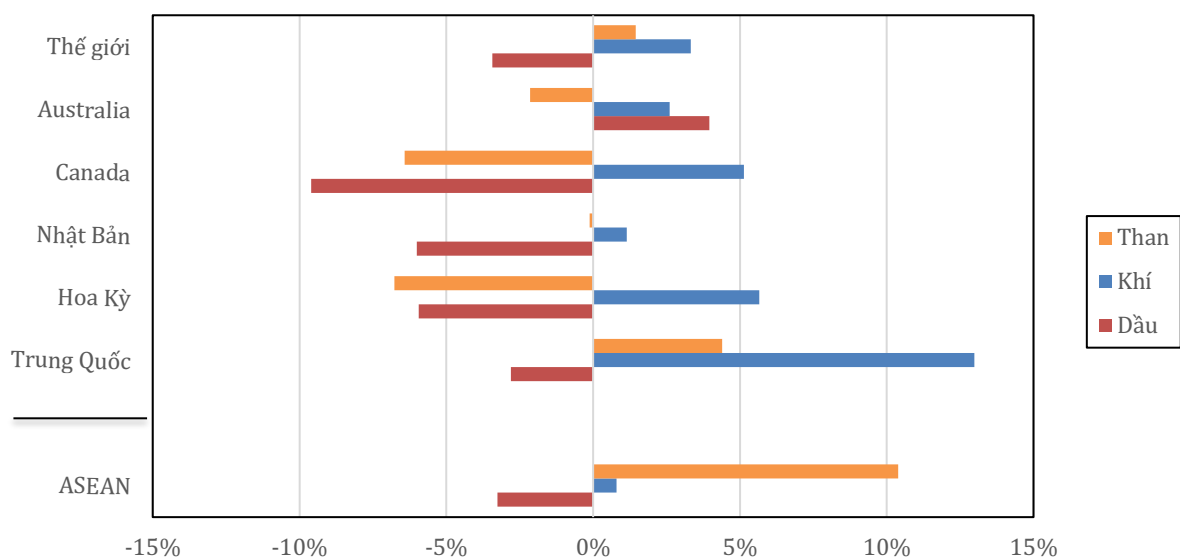
Mặc dù sự tăng trưởng về sản lượng sẽ tạo ra nhiều lợi thế cho các quốc gia giàu các khoáng sản quan trọng, nhưng cũng sẽ tạo ra nhiều thách thức nếu quá trình chuyển dịch năng lượng không được quản lý một cách có trách nhiệm và bền vững (Arrobas và cộng sự, 2017).

Ngành điện

Hiện tại, năng lượng tái tạo biến đổi (VRE) đang thúc đẩy quá trình giảm phát thải carbon đang diễn ra trong ngành điện, đồng thời định hình lại hoạt động của hệ thống điện. Các nguồn năng lượng VRE là nguồn năng lượng tái tạo không thể điều chỉnh được công suất (non-dispatchable) do tính chất luôn dao động trong ngày như năng lượng gió và năng lượng mặt trời. Tỷ trọng điện do VRE cung cấp đã tăng lên đáng kể trong những năm gần đây nhờ được

thúc đẩy bởi những tiến bộ công nghệ và các chính sách hỗ trợ. Năm 2015, số quốc gia mà VRE có tỷ trọng phát điện hàng năm lớn hơn 5% chỉ là hơn 30. Đến năm 2019, con số này đã tăng lên gần 50 quốc gia. Tỷ trọng của VRE ở nhiều quốc gia hoặc khu vực dự kiến sẽ tăng từ 5-10% lên 10-20% vào năm 2024. Các khu vực có tỷ trọng 20-40% cũng được dự báo sẽ tăng đáng kể. Tỷ trọng VRE ở một số khu vực, bao gồm Trung Quốc, Ấn Độ, Châu Âu và Hoa Kỳ được dự báo sẽ lên tới hơn 30% (IEA, 2021c). Sự gia tăng của VRE sẽ chiếm các tỷ trọng lớn hơn trong cơ cấu nguồn điện và thay thế dần các loại nhiên liệu hoá thạch, trong đó có than đá, dầu mỏ và khí đốt trong cơ cấu năng lượng của thế giới.

Tuy nhiên, trong quá trình chuyển dịch sang các nguồn năng lượng tái tạo, khí đốt vẫn đóng một vai trò quan trọng như một nguồn năng lượng trung gian, hỗ trợ chuyển tiếp sang các nguồn năng lượng sạch. Điện khí được dự báo có xu hướng tăng trưởng trong tương lai khi được đánh giá là có tính ổn định hơn và giúp hệ thống điện được vận hành trơn tru so với năng lượng tái tạo biến đổi. Trong giai đoạn 2010 - 2020, điện khí có mức tăng trưởng trung bình hàng năm gấp đôi (3,3%) so với điện than (1,4%), trong khi điện dầu có mức tăng trưởng âm trên toàn thế giới. Đối với một vài quốc gia xuất khẩu than và dầu mỏ lớn như Australia hay Canada cũng có xu hướng rõ rệt trong việc chuyển đổi cơ cấu sang điện khí. Nhật Bản và Hoa Kỳ đã giảm sản lượng điện từ nhiên liệu phát thải nhiều và tăng dần sản lượng điện khí hàng năm. Trong khi đó, Trung Quốc mặc dù vẫn tăng sản lượng nhiệt điện than ở mức 4%/năm, nhưng tăng trưởng của điện khí còn gấp 3 lần ở mức 13%/năm. Riêng đối với khu vực Đông Nam Á, trong giai đoạn 2010 – 2020, điện khí mới chỉ tăng 1%/năm trong khi điện than vẫn được chú trọng phát triển với sự tăng mạnh ở mức 10%/năm.



Hình 7: Tăng trưởng điện than, điện khí và điện dầu tại một số quốc gia trên thế giới và khu vực ASEAN, 2010-20, %

Nguồn: Tác giả tính toán từ nguồn của BP Statistical Review of World Energy 2021

Ngành sản xuất xe điện

Lĩnh vực giao thông là lĩnh vực có nhiều đổi mới nhất khi điện được coi là giải pháp xanh và bền vững hơn xăng dầu. Nếu như vào năm 2012 chỉ có khoảng 130.000 xe điện được bán trên toàn cầu thì tới hiện nay cùng với số lượng trên có thể được bán trong vài tuần. Năm 2019, số lượng xe điện bán đạt khoảng 2,2 triệu chiếc, chiếm 2,5% tổng doanh số ô tô toàn cầu. Tới năm 2021, mặc dù tổng thể thị trường xe đã thu hẹp lại do nền kinh tế bị suy thoái nghiêm trọng dưới ảnh hưởng của Covid-19, số lượng xe điện bán ra vẫn tăng gấp ba lên 6,6 triệu xe sau 2 năm và chiếm 9% tổng doanh số ô tô (IEA, 2022). Các công ty dầu khí đã nhanh chóng đầu tư, thử nghiệm vào hệ thống dịch vụ sạc điện, để thu thập thông tin về tác động đối với sản phẩm xăng truyền thống, sẵn sàng mở rộng quy mô để tích hợp vào chuỗi giá trị ở khâu sau với thế mạnh sẵn có ở hệ thống cửa hàng xăng dầu hay cửa hàng tiện lợi, cũng như kết hợp tổng thể trong chuỗi giá trị thượng nguồn (khai thác khí) và hạ nguồn (nhà máy điện). Chiến lược của các công ty dầu khí hiện nay là nhanh chóng *thử nghiệm, chấp nhận thất bại, lựa chọn công nghệ và nền tảng phù hợp* để sẵn sàng phát triển khi thị trường mở rộng và định hình, dự kiến bao gồm cả hệ thống giao thông, căn hộ thông minh trong thời gian tới.

1.2.2. Sự dịch chuyển của thị trường lao động trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng

Với cam kết giảm lượng khí thải từ nhiều quốc gia và các công ty, việc chuyển đổi sang năng lượng tái tạo là điều tất yếu. Khi nhu cầu năng lượng từ các nguồn nhiên liệu hoá thạch dịch chuyển dần sang các nguồn năng lượng sạch hơn, sự chuyển đổi đó sẽ có tác động đến việc làm và chuyển dịch lực lượng lao động từ ngành này sang ngành khác.

Nếu các quốc gia thực hiện đúng cam kết của mình, tới năm 2030 sẽ có 10,3 triệu việc làm ròng được tạo ra trong lĩnh vực năng lượng tái tạo và các ngành liên quan. Con số này còn có thể tăng lên tới 22,7 triệu việc làm ròng nếu như các quốc gia được đặt trong bối cảnh hướng tới mục tiêu đưa mức phát thải ròng về 0 (IEA, 2021d). Trong tổng số việc làm mới được tạo ra, những lĩnh vực chiếm tỉ trọng cao nhất là các công việc trong ngành nâng cao hiệu quả năng lượng, sản xuất điện và ô tô. Ngoài ra, nếu kể tới số lượng việc làm mới trong ngành hiện đại hóa lưới điện thì các ngành này sẽ chiếm tới 75% tổng số việc làm mới được tạo ra. Tương tự, các nguồn năng lượng mới như năng lượng sinh học, năng lượng tái tạo cuối cùng và các nguồn tài nguyên trong chuỗi cung ứng như công nghệ mới, khoáng sản quan trọng sẽ tạo ra 3,3 triệu việc làm mới.

Hiện tại vào năm 2021 ngành năng lượng hoá thạch sử dụng 12,6 triệu lao động, ngành năng lượng tái tạo sử dụng 4,6 triệu lao động và ngành năng lượng hạt nhân sử dụng 0,8 triệu lao động (Pai và cộng sự, 2021). Khoảng 80% lao động hiện tại trong ngành năng lượng hoá thạch là lao động trực tiếp tham gia vào quá trình khai thác, và đây sẽ là những việc làm bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi tiến trình đưa phát thải carbon về 0. Năm 2030, ngành năng lượng hoá thạch được dự báo sẽ mất đi 2,7 triệu lao động, tương đương 21% tổng số lao động trong ngành. Theo dự báo vào năm 2050, 84% tổng số việc làm trong ngành năng lượng sẽ thuộc về ngành

năng lượng tái tạo, 11% trong ngành năng lượng hoá thạch và 5% trong ngành năng lượng hạt nhân. Điều này đồng nghĩa với sự suy giảm lớn lao động trong ngành hoá thạch từ 12,6 triệu xuống còn 3,1 triệu, trong khi ngành năng lượng tái tạo sẽ tăng từ 4,6 triệu lên 22 triệu lao động trên toàn cầu. Số lượng việc làm mất đi trong ngành năng lượng hoá thạch hoàn toàn có thể được bù đắp lại bằng số việc làm mới trong ngành năng lượng tái tạo. Tuy nhiên vấn đề đặt ra ở đây là sẽ có một bộ phận người lao động không đáp ứng được các yêu cầu về tuổi tác hay kỹ năng phù hợp cho quá trình chuyển dịch. Do đó, chính phủ và các công ty hoạt động trong lĩnh vực năng lượng cần có những chính sách phù hợp chuyển đổi chiến lược phát triển, đồng thời tạo điều kiện cho lượng lao động được trang bị kỹ năng đầy đủ và đáp ứng được nhu cầu của ngành mới trong quá trình dịch chuyển từ ngành năng lượng hoá thạch sang ngành năng lượng tái tạo.

Bảng 1: Chuyển dịch thị trường lao động theo ngành tới năm 2030 (triệu người)

Ngành	Việc làm mới	Việc làm bị mất	Tổng số việc làm ròng
Than (Coal)	0	2,1	-2,1
Dầu khí (Oil & Gas)	0	0,6	-0,6
Khoáng sản quan trọng (Critical minerals)	0,2	0	0,2
Năng lượng tái tạo cuối cùng (End-use renewables)	1	0	1
Năng lượng sinh học (Bioenergy)	1,2	0	1,2
Công nghệ mới (Innovative Technology)	0,9	0	0,9
Công nghiệp ô tô (Car)	2,6	0	2,6
Mạng lưới điện (Grids)	1,6	0	1,6
Hiệu quả năng lượng (Efficiency)	3,2	0	3,2
Sản xuất điện (Power generation)	2,6	0,3	2,3
Tổng	13,3	3,0	10,3

Nguồn: IEA (2021d)

Chuyển dịch năng lượng cũng là cơ hội để lồng ghép các chính sách và biện pháp nhằm giải quyết các vấn đề bất bình đẳng giới trong ngành năng lượng. Trên thế giới, nhóm lao động nữ chỉ chiếm 22% tổng số việc làm trong ngành dầu khí và chiếm 33% việc làm trong ngành năng lượng tái tạo (IRENA, 2019). Ngoài ra, theo dữ liệu từ của khoảng 2.500 công ty năng lượng niêm yết công khai, nữ giới đảm nhiệm các vị trí quản lý cấp cao chỉ chiếm dưới 14% (phần lớn là công việc liên quan tới cơ sở hạ tầng), so với gần 16% tại 30.000 công ty phi năng lượng (IEA, 2021e). Với các chính sách phù hợp và giải pháp được thiết kế có tính đến các

động lực cụ thể của ngành và phân ngành, bình đẳng giới có thể được cải thiện cùng với quá trình chuyển đổi năng lượng (IEA, 2021d).

1.3. Xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam

Quá trình chuyển dịch năng lượng đang diễn ra rộng khắp trên thế giới cùng với việc các quốc gia cam kết giảm dần các hoạt động khai thác và sử dụng năng lượng hoá thạch (dầu, khí và than đá). Việt Nam cũng không nằm ngoài xu thế đó khi đã cùng các quốc gia cam kết hạn chế sự nóng lên toàn cầu và đưa mức phát thải về 0 vào năm 2050 tại hội nghị COP26. Để thực hiện được cam kết của mình, trong dài hạn Việt Nam sẽ phải đề ra những chiến lược nhằm hạn chế các nguồn phát thải khí CO₂, trong đó quan trọng nhất là chuyển dịch năng lượng từ các nguồn nhiên liệu hoá thạch sang những nguồn năng lượng tái tạo.

1.3.1. Những động lực thúc đẩy chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam

Từ những phân tích về động lực thúc đẩy chuyển dịch năng lượng trên thế giới, chúng tôi phát hiện được những điểm tương đồng và riêng biệt trong trường hợp ở Việt Nam. Từ đó, nhóm nghiên cứu chúng tôi tiếp tục phân tích xu hướng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam theo các động lực từ vấn đề môi trường và từ vấn đề kinh tế - xã hội.

Động lực từ vấn đề môi trường

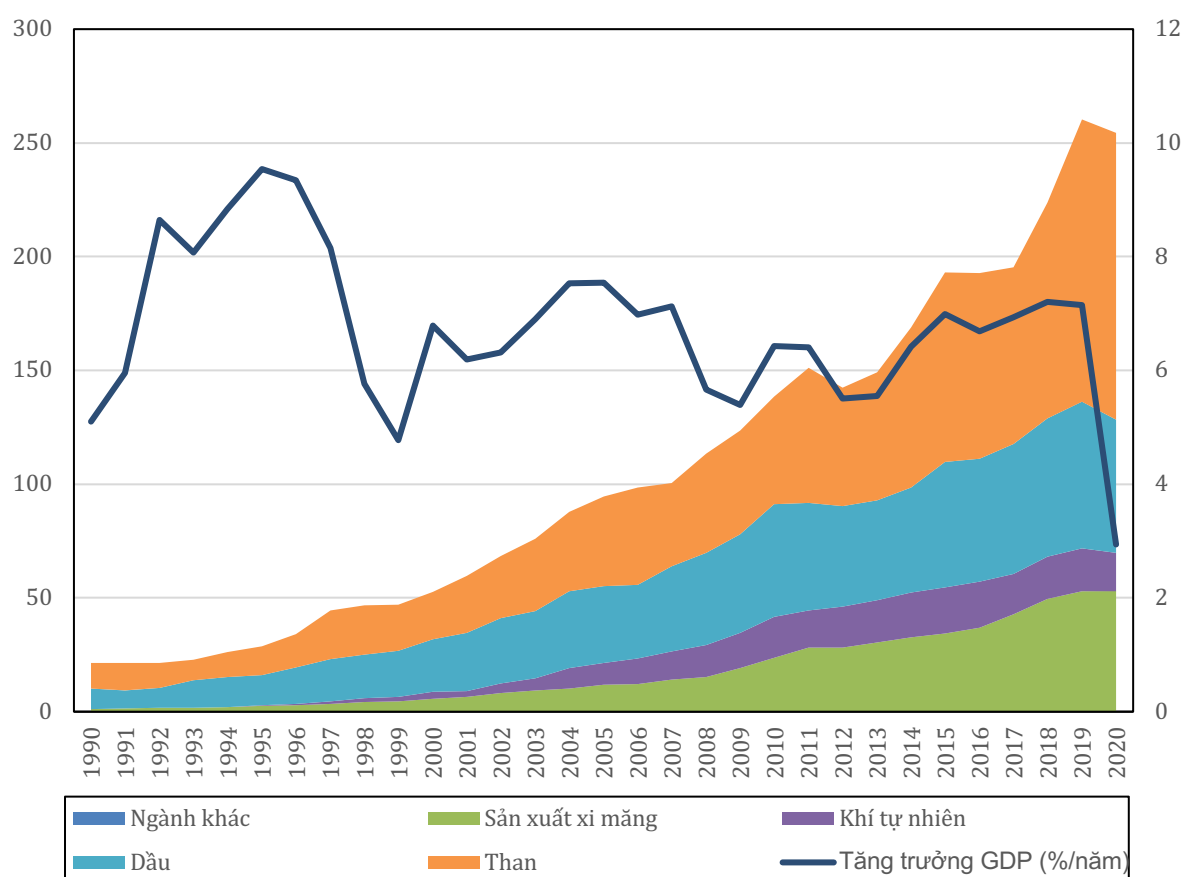
Tại Việt Nam, tác động của biến đổi khí hậu càng trở nên rõ nét với các hiện tượng thời tiết cực đoan trong những năm qua như hạn hán, bão lũ và các đợt nắng nóng bất thường ngày càng gia tăng.

Theo báo cáo của Bộ Tài nguyên và Môi trường (2022), đến năm 2050, mực nước biển dâng trung bình cho toàn khu vực Biển Đông là 24 cm hoặc 28 cm. Đến năm 2100, con số còn lên tới 56 cm hoặc 77 cm. Mực nước biển dâng trung bình ven biển Việt Nam có khả năng cao hơn mực nước biển trung bình của toàn cầu với lượng nước dâng cao nhất tại khu vực các tỉnh phía nam. Nếu mực nước biển dâng cao 100 cm thì nhiều vùng sẽ bị ngập như: 13,20% diện tích Đồng bằng sông Hồng; 1,53% diện tích đất các tỉnh ven biển miền Trung từ Thanh Hóa đến Bình Thuận; khoảng 17,15% diện tích TPHCM; 47,29% diện tích ĐBSCL.

Theo Chỉ số rủi ro Khí hậu toàn cầu (GCRI) 2021, Việt Nam là quốc gia đứng thứ mười ba trên thế giới bị ảnh hưởng nặng nề do biến đổi khí hậu và các hiện tượng thời tiết cực đoan trong giai đoạn 2000-2019 (Eckstein, 2021). Chỉ số GCRI dựa trên tỉ lệ tử vong và thiệt hại tài chính do hậu quả của các biến cố cực đoan liên quan đến thời tiết trong khoảng thời gian 20 năm bao gồm các thảm họa ở Đồng bằng sông Cửu Long (lũ sông và hạn hán); Tây Nguyên và Đông Nam Bộ (hạn hán); miền Trung (bão với lượng mưa lớn và lũ lụt) và vùng núi phía Bắc (lũ quét và sạt lở đất do mưa lớn). Tuy nhiên chỉ số này không tính tới các hậu quả do nước biển dâng gây ra. Châu Á sẽ là nơi chịu ảnh hưởng nghiêm trọng nhất với hơn 70% tổng số người bị ảnh hưởng bởi nước biển dâng với 8 quốc gia, trong đó có Việt Nam. Tới năm 2100, khoảng 26% dân số Việt Nam sẽ chịu ảnh hưởng trực tiếp từ nước biển dâng ngay cả khi thế

giới đã cam kết và thực hiện các biện pháp hạn chế hiện tượng nóng lên toàn cầu, thậm chí con số có thể đạt tới 1/3 dân số bị ảnh hưởng nếu như tình trạng băng tan diễn ra nhanh chóng (Kulp, 2019).

Tiến trình đô thị hoá và công nghiệp hoá trong vòng 30 năm qua tại Việt Nam giúp nền kinh tế tăng trưởng trung bình 6,7% /năm (WB, 2022a), trong đó năng lượng hoá thạch như dầu thô, than, khí tự nhiên và thủy điện đóng một vai trò quan trọng trong việc đảm bảo an ninh năng lượng cho phát triển kinh tế (Bộ Công Thương, 2017). Theo dữ liệu của nhóm nghiên cứu Đại học Oxford (Ritchie và cộng sự, 2020), sự tăng trưởng dựa nhiều vào nguồn năng lượng than và dầu này đã tạo ra một lượng lớn khí thải nhà kính. Năm 1990, tổng lượng phát thải của than và dầu chiếm 95% (đạt 20 triệu tấn CO₂tđ) tổng lượng phát thải của các loại nhiên liệu. Đến năm 2020, mặc dù chỉ còn chiếm 73% tổng lượng phát thải của các loại nhiên liệu, tuy nhiên, lượng phát thải của than và dầu đã tăng gấp hơn 9 lần so với năm 1990, lên mức 185 triệu tấn CO₂tđ. Phát thải khí nhà kính đã tăng nhanh trong những thập kỷ trước và được dự kiến sẽ còn tiếp tục tăng trong khi ngành năng lượng của đất nước sẽ vẫn phụ thuộc vào các công nghệ phát thải cao.

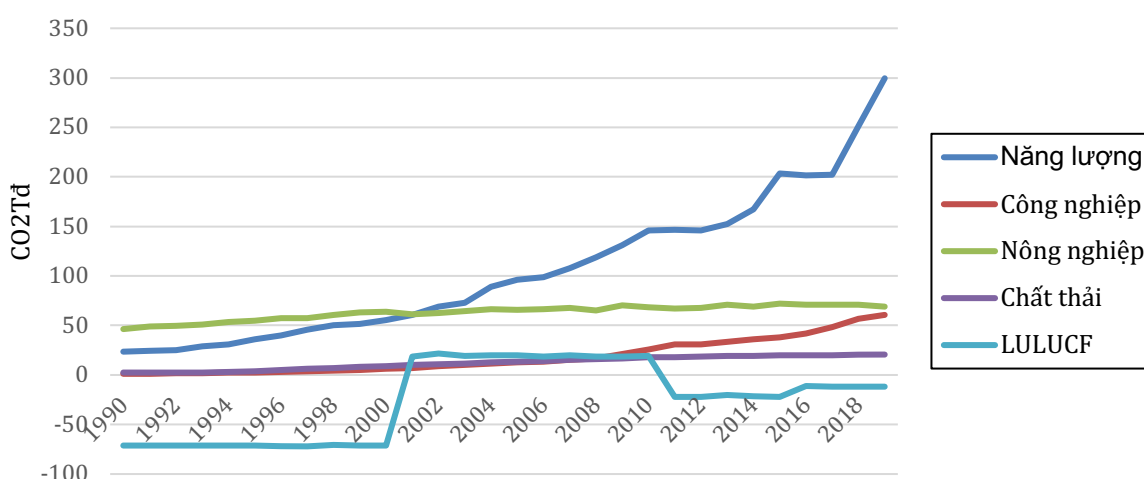


Hình 8: Lượng phát thải khí nhà kính theo loại nhiên liệu và Tăng trưởng GDP của Việt Nam, 1990-2020, (cột trái: triệu tấn CO₂tđ, cột phải: %/năm)

Nguồn: Tổng hợp từ nguồn của Ritchie và cộng sự (2020) và World Bank (2022a)

Theo dữ liệu của Viện Tài nguyên Thế giới (Climate Watch, 2020), Việt Nam là một trong những quốc gia phát thải khí nhà kính nhiều tại khu vực với tốc độ tăng phát thải trung bình hàng năm so với năm trước đó là 24,64% trong giai đoạn từ 1990 tới 2019. Đây là con số rất cao so với các quốc gia trong khu vực như Indonesia 4,77%, Thái Lan 3,37% hay Trung Quốc 5,13%. Năm 2019, tổng lượng phát thải khí nhà kính của Việt Nam là 438,11 triệu tấn CO₂tđ chiếm 0,88% tổng lượng phát thải khí nhà kính của thế giới. Trong cùng giai đoạn, tổng lượng khí nhà kính bình quân đầu người tăng gấp 151 lần từ 0,03 tấn CO₂tđ lên 4,54 tấn CO₂tđ.

Cũng theo bộ dữ liệu trên, trong năm 2019, ngành năng lượng chiếm tới 68% lượng khí nhà kính của đất nước. Nông nghiệp đứng thứ hai với 16%, theo sau đó là giao thông, công nghiệp và chất thải. Lượng phát thải CO₂ từ việc ngành năng lượng đang tăng nhanh hơn do nhu cầu sử dụng năng lượng ngày một gia tăng của nền kinh tế. Chính vì lý do đó, việc thay đổi cơ cấu nhiên liệu sạch hơn trong sản xuất điện sẽ là một hướng đi bền vững hơn cho Việt Nam, giúp thực hiện cam kết của mình trong việc giảm thải khí nhà kính một cách hiệu quả nhất.



Hình 9: Lượng phát thải khí nhà kính của Việt Nam theo ngành, 1990-2019, triệu tấn CO₂tđ

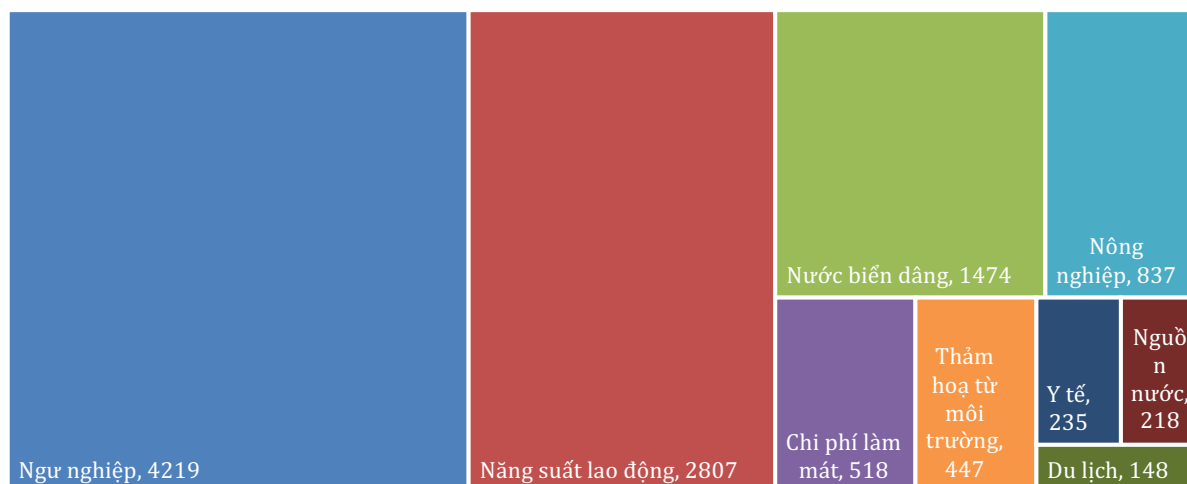
Nguồn: Climate Watch (2020)

*LULUCF: Sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp

Động lực từ các vấn đề kinh tế - xã hội

Biến đổi khí hậu đang ngày càng cản trở kinh tế Việt Nam và tổn thất mà nó đem lại đã bắt đầu làm suy yếu tăng trưởng của đất nước. Theo ước tính của Ngân hàng Thế giới, Việt Nam đã mất 10 tỷ USD vào năm 2020, tương đương 3,2% GDP bởi các ảnh hưởng từ biến đổi khí hậu (WB, 2022b). Những thiệt hại kinh tế này được dự báo sẽ còn tiếp tục tăng nhanh, đòi hỏi Việt Nam phải có những đối phó với các rủi ro từ biến đổi khí hậu. Biến đổi khí hậu không chỉ ảnh hưởng tiêu cực tới các ngành kinh tế chính lược như thủy sản hay nông nghiệp, nó còn làm

chậm quá trình gia tăng năng suất, gia tăng chi phí làm mát do nhiệt độ nóng hơn, và ảnh hưởng xấu tới sức khoẻ con người.



Hình 10: Chi phí thiệt hại ước tính của Việt Nam do biến đổi khí hậu, 2020, triệu USD

Nguồn: World Bank (2022b)

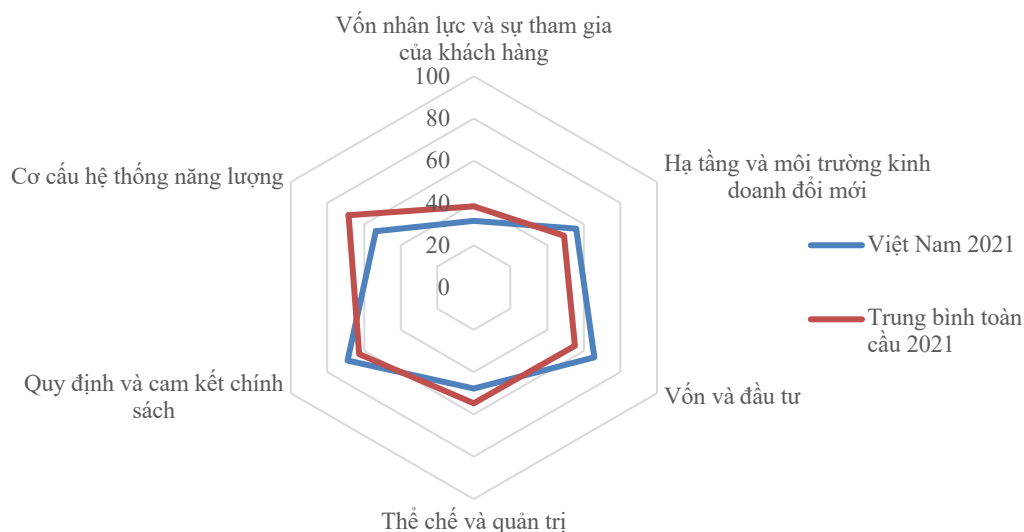
Ngoài ra, Việt Nam đang đứng trước những thách thức để đảm bảo an ninh năng lượng trong nước. Năm 2019, Việt Nam là quốc gia đứng thứ 22 thế giới, và thứ 2 ở khu vực ASEAN chỉ sau Indonesia về lượng điện tiêu thụ (EIA, n.d). Để đáp ứng nhu cầu điện trong nước, sản lượng điện của Việt Nam đã tăng gần 50 lần, từ 5,1 TWh vào năm 1985 lên 244,7 TWh vào năm 2021. Với tỷ lệ tăng trung bình khoảng 10%/năm, nhu cầu điện của Việt Nam được dự báo tiếp tục tăng trưởng đáng kể và công suất phát điện đòi hỏi sẽ tăng hơn gấp đôi trong thập kỷ tới. Tuy nhiên, hiện tại nguồn phát điện sạch chủ yếu của Việt Nam là thủy điện cũng đã đạt tới giới hạn phát triển.

Mặc dù điện than đang chiếm tỷ trọng lớn trong tổng cơ cấu phát điện của Việt Nam, nhưng việc sử dụng than để phát điện cũng đã mang lại những tác động tiêu cực đối với môi trường. Bụi mịn PM2.5 thải ra từ các nhà máy điện than đã trực tiếp gây ra 4.300 ca tử vong sớm tại Việt Nam vào năm 2011 (Myllyvirta và cộng sự, 2021). Quá trình đốt than là một trong những nguyên nhân tạo ra ô nhiễm không khí và theo dự tính của Tổ chức Y tế Thế giới, ô nhiễm không khí đã gây ra hơn 60.000 ca tử vong tại Việt Nam vào năm 2016 (WHO, 2018). Vì vậy, Việt Nam cần phải chuyển dịch dần sang các loại năng lượng tái tạo để đảm bảo an ninh năng lượng, cũng như lựa chọn một giải pháp xanh hơn cho ngành năng lượng của mình.

1.3.2. Hiện trạng chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam

Năm 2021, Việt Nam được xếp hạng 61 trên tổng số 115 quốc gia về mức độ sẵn sàng chuyển dịch năng lượng trong chỉ số Chuyển dịch năng lượng của Diễn đàn Kinh tế Thế giới với số điểm là 54/100, tăng 8 bậc và 3 điểm so với bảng xếp hạng năm 2020 (WEF, 2021). Trong đó các chỉ số thành phần gồm Hạ tầng và môi trường kinh doanh đổi mới, Quy định và cam kết

chính sách và Vốn và đầu tư của Việt Nam được đánh giá cao hơn mức trung bình của 115 quốc gia được xếp hạng năm 2021. Các yếu tố còn lại gồm Cơ cấu hệ thống năng lượng, Thể chế và quản trị và Vốn nhân lực và sự tham gia của khách hàng được đánh giá thấp hơn so với mức trung bình của 115 quốc gia được xếp hạng. Trong đó, chỉ số thành phần được xếp hạng thấp nhất đó là Vốn nhân lực và sự tham gia của khách hàng, chỉ đạt 31,61 trên 100 điểm.

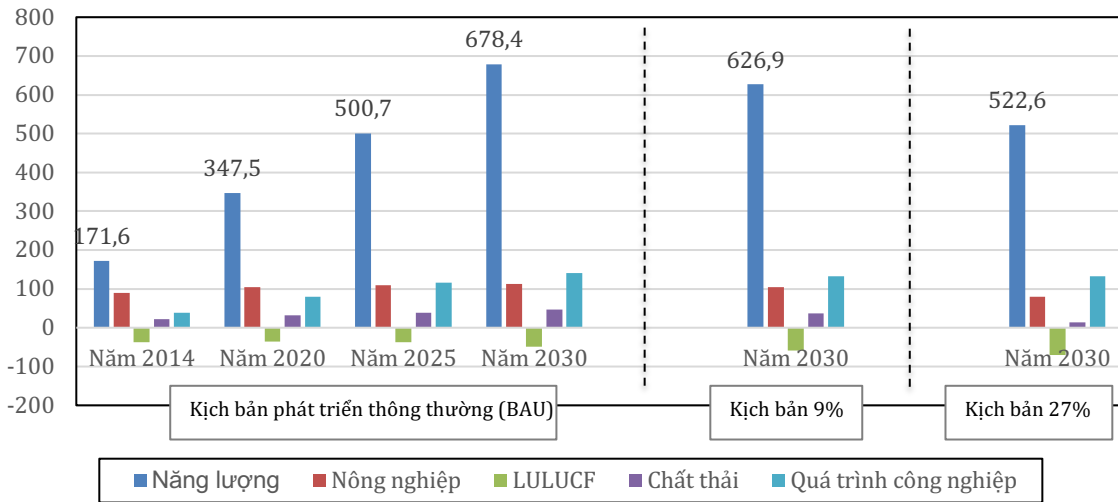


Hình 11: Mức độ sẵn sàng chuyển dịch năng lượng của Việt Nam và Trung bình toàn cầu, 2021

Nguồn: WEF (2021)

Việt Nam là một trong những quốc gia đầu tiên trình bản cập nhật của Đóng góp quốc gia tự quyết định (NDC) lên UNFCCC vào năm 2020. Tổng lượng phát thải khí nhà kính vào năm 2030 trong kịch bản Phát triển thông thường (BAU) sẽ là 928 triệu tấn CO₂tđ, tăng gấp hơn 3 lần so với mức phát thải năm 2014 là 284 triệu tấn CO₂tđ. Phát thải từ các hoạt động sản xuất năng lượng sẽ là 678,4 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2030, chiếm 73% tổng lượng phát thải BAU.

Mục tiêu giảm phát thải đến năm 2030 là 9% so với kịch bản BAU bằng nguồn lực trong nước (tương đương 83,9 triệu tấn CO₂tđ) với mức giảm lớn nhất là 51,5 triệu tấn CO₂tđ đối với ngành năng lượng, khoảng 5,5% so với BAU. Các nguồn lực trong nước còn có thể tăng đến 27% (tương đương 250,8 triệu tấn CO₂tđ) với hỗ trợ quốc tế thông qua hợp tác song phương, đa phương cũng như thông qua việc triển khai các cơ chế mới trong khuôn khổ Thỏa thuận Paris. Trong đó, dự kiến giảm phát thải KNK trong lĩnh vực năng lượng là 155,8 triệu tấn CO₂tđ, khoảng 16,7% so với kịch bản BAU.



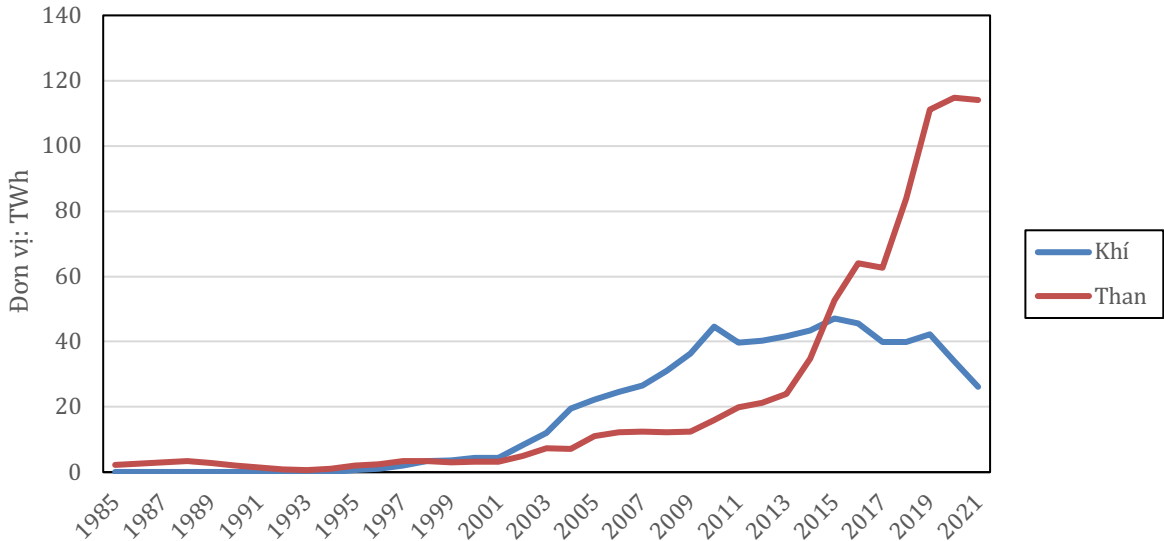
Hình 12: Kịch bản phát thải khí nhà kính của Việt Nam, 2014-30, triệu tấn CO₂tđ

Nguồn: Climate Watch (2020)

Để giảm phát thải khí CO₂, những ngành phụ thuộc vào nguồn năng lượng hoá thạch sẽ cần có các thay đổi đáng kể để đáp ứng với các mục tiêu đề ra. Trong đó, ngành điện và ngành giao thông vận tải là hai ngành năng lượng sử dụng nhiều nhiên liệu hoá thạch sẽ phải có những chiến lược riêng của mình trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng.

Ngành điện ở Việt Nam

Sản xuất điện của Việt Nam phụ thuộc vào ba nguồn chính là thủy điện, khí tự nhiên và than. Tuy nhiên dư địa để phát triển thủy điện ở Việt Nam không còn lớn do các dự án thủy điện lớn trong nước đã gần như được khai thác ở mức tối đa, hiện chỉ còn các dự án vừa và nhỏ (Đức Dũng, 2021). Vì vậy, ngoài thủy điện, các nguồn điện được tập trung phát triển đồng thời để đáp ứng nhu cầu trong nước là điện khí và điện than. Trong giai đoạn 1999-2014, điện khí phát triển mạnh với đỉnh điểm gấp 3 lần điện than vào năm 2010. Tuy nhiên từ các bản Quy hoạch điện VI (2007), Quy hoạch điện VII (2011) và Quy hoạch điện VII hiệu chỉnh (2016) thì điện than đã được lựa chọn làm trụ cột trong tổng cơ cấu các nguồn phát điện (Nguyễn Đăng Anh Thi, 2020). Vì vậy, từ năm 2015 sản lượng than đã vượt qua sản lượng khí sử dụng trong phát điện, và tăng trung bình 13%/năm từ đó tới nay.

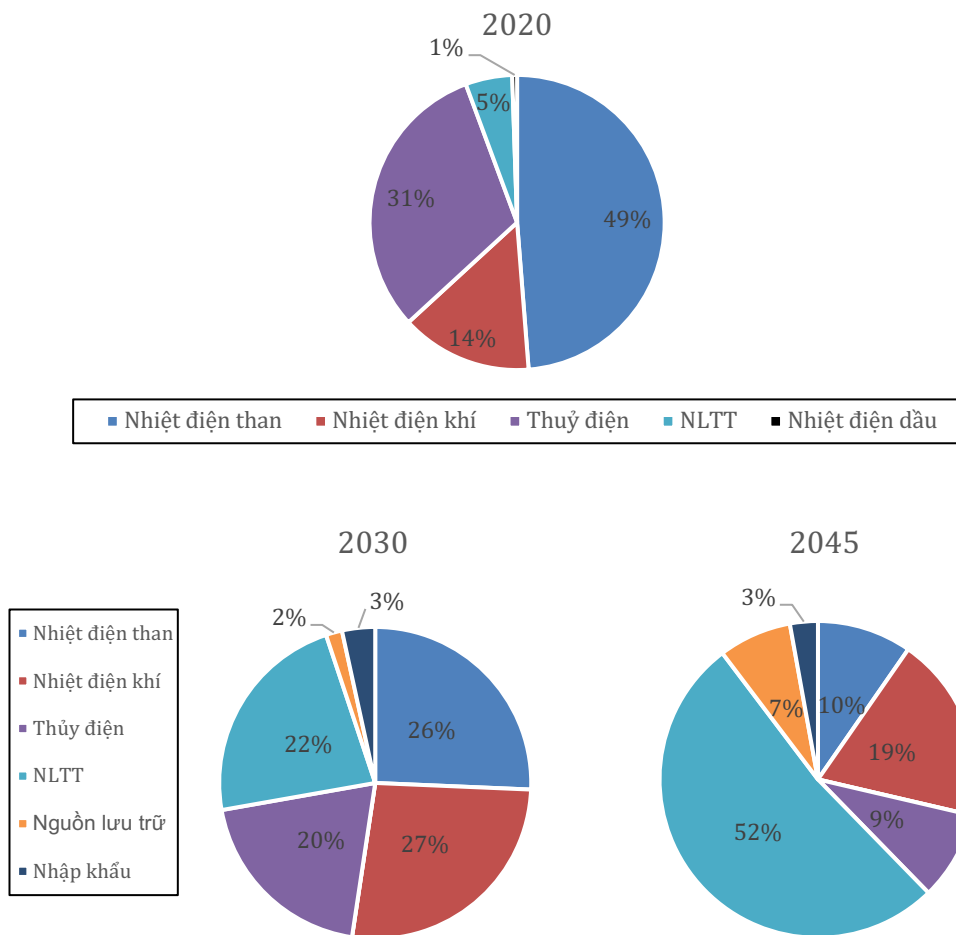


Hình 13: So sánh tăng trưởng điện khí và điện than, 1985-2021, TWh

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ nguồn của Ritchie và cộng sự (2020b)

Năm 2019, tổng phát thải của ngành điện là 155,23 triệu tấn CO₂tđ (Climate Watch, 2020), chiếm 35% tổng lượng phát thải của cả nước. NDC của Việt Nam đề xuất một số biện pháp giảm thiểu nhằm giúp ngành năng lượng đạt được mục tiêu vào năm 2030, bao gồm sử dụng năng lượng hiệu quả (trong dân dụng, xây dựng, công nghiệp và giao thông) và sản xuất năng lượng với trọng tâm là ngành điện (phát triển năng lượng tái tạo, giảm tối đa điện than và tăng công suất điện được sản xuất từ khí). NDC đã có tác động tới dự thảo Quy hoạch phát triển Điện VIII (PDP8) với dự kiến lượng phát thải từ sản xuất điện sẽ đạt đỉnh ở mức 231 triệu tấn CO₂tđ vào giai đoạn 2031-2035, sau đó sẽ giảm xuống 175 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2045.

Theo quy hoạch, tổng quy mô công suất phát điện của Việt Nam sẽ tăng gấp 5,6 lần, từ 69.342 MW (năm 2030) lên 387.875 MW (năm 2045). Cơ cấu các nguồn điện trong tổng sản lượng điện sẽ có thay đổi lớn trong giai đoạn từ 2020 tới 2045. Năm 2020, cơ cấu nguồn điện trong tổng sản lượng điện được phân bổ như sau: 49% nhiệt điện than, 14% nhiệt điện khí, 31% thủy điện, 5% điện từ năng lượng tái tạo (điện gió và điện mặt trời) và khoảng chưa đến 1% đến từ nhiệt điện dầu. Theo Dự thảo Quy hoạch Điện VIII tháng 07/2022, điện than sẽ giảm mạnh tỷ trọng từ gần một nửa tổng cơ cấu (năm 2020) xuống 26% (năm 2030) và 10% (năm 2045). Điện khí sẽ tăng từ 14% (năm 2020) lên 27% (năm 2030), tuy nhiên sẽ giảm xuống còn 19% vào năm 2045. Năng lượng tái tạo như điện mặt trời và điện gió sẽ chiếm tỷ trọng lớn nhất trong tổng cơ cấu phát điện vào năm 2045 khi tăng tỷ trọng lên tới 52% từ chỉ 5% (năm 2020). Thủy điện cũng sẽ không còn chiếm tỷ lệ cao (9% trong năm 2045) trong tổng cơ cấu vì theo đánh giá tiềm năng thủy điện đã giảm dần do tất cả các dự án thủy điện lớn cơ bản đã được khai thác và đưa vào vận hành. Điều này tạo điều kiện cho năng lượng tái tạo và ngành phát thải ít carbon như điện khí phát triển và trở thành các nguồn sản xuất điện chính trong tổng cơ cấu điện của Việt Nam trong tương lai.



Hình 14: Cơ cấu nguồn điện trong tổng sản lượng điện của Việt Nam, 2020-45, %

Nguồn: Tác giả tổng hợp nguồn của Ritchie và cộng sự (2020b) và Tờ trình 4329/BCT-ĐL (07/2022)

Tuy có tăng trưởng chậm hơn so với nguồn năng lượng tái tạo, nhưng so với các nguồn phát điện khác, quy mô của điện khí sẽ tăng xấp xỉ 7,4 lần từ 10.000 MW (năm 2020) tới 73.630 MW (năm 2045). Sự tăng trưởng này có tác động không nhỏ từ đề xuất của Dự thảo Quy hoạch điện VIII nhằm thay thế công suất điện than bằng các nguồn điện sạch hơn, trong đó có điện khí. Dù khí tự nhiên là nguồn nhiên liệu hoá thạch nhưng khí hiện được coi là nguồn năng lượng chuyển tiếp tất yếu trong quá trình chuyển dịch đến cân bằng phát thải carbon bằng không. Điện khí chỉ sinh ra lượng CO₂ bằng một nửa so với điện than và có thể khắc phục được yếu tố không ổn định của điện mặt trời và điện gió (Chí Nhân, 2022).

Theo đánh giá, nguồn cung khí đốt trong nước chỉ đáp ứng được cho các nhà máy khí tới năm 2030. Sản lượng khai thác khí đốt trung bình của Việt Nam chỉ khoảng 9-10 tỷ m³/năm không đủ đáp ứng được nhu cầu cho phát điện, nên việc nhập khẩu khí cần được đẩy mạnh (Lan Anh, 2021). Nguồn khí đốt nhập khẩu sẽ được nhập theo dạng hoá lỏng (LNG) ở nhiệt độ -162 độ C với thể tích chỉ chiếm 1/600 so với khí tự nhiên thông thường. Điều này sẽ thuận tiện cho bảo quản và vận chuyển (PVN, n.d).

Theo Quy hoạch điện tới năm 2030 Việt Nam đặt mục tiêu công suất LNG đạt 23.900 MW, nhu cầu nhập khẩu 14-18 tỷ m³/năm. Tới năm 2022, Việt Nam có khoảng 20 dự án nhà máy nhiệt điện LNG đang được triển khai trên toàn quốc. Tuy nhiên một số các dự án này vẫn chưa xác định được nguồn nhiên liệu (Thu Hương, 2022). Vì vậy, Việt Nam có thể cân nhắc tới những nhà xuất khẩu NLG lớn trên thế giới và phân tích chi phí - lợi ích để tối ưu hoá quá trình nhập khẩu nguồn năng lượng này. Với chiến lược chuyển trọng tâm sang thị trường châu Á trong những năm gần đây (EIA, 2021b) và quốc gia có lợi thế cạnh tranh trên thị trường khí phi truyền thống như khí đá phiến (Bellelli, 2013), Hoa Kỳ là một trong những lựa chọn cho nguồn nhập khẩu của Việt Nam. Ngoài ra, nếu xét về yếu tố địa lý giúp vận chuyển khí LNG thuận lợi thì Australia hay Qatar – hai nước xuất khẩu NLG lớn trên thế giới – đều là những nguồn nhập khẩu lý tưởng hơn Hoa Kỳ.

Hiện tại, LNG được trao đổi trên thị trường theo hai hệ thống giá: giá giao ngay và giá hợp đồng. Giá giao ngay có thể bị thay đổi ngay khi có biến đổi của thị trường, nhưng giá hợp đồng sẽ chỉ bị điều chỉnh định kỳ theo từng năm và không có thay đổi lớn như giá giao ngay. Trong thời gian qua, giá LNG đã tăng chóng mặt trên thị trường thế giới từ 8,21 USD/triệu BTU (01/2021) lên 24,71 USD/triệu BTU (01/2022) (Nguyễn Huy Hoạch, 2022). Tại thị trường châu Á, thậm chí giá LNG tăng lên 50 USD/triệu BTU vào tháng 8/2022 sau khi Nhật Bản và Hàn Quốc thu mua LNG cho mùa đông (Đức Anh, 2022). Tuy nhiên, do nhu cầu cao và ổn định nên các nhà máy thường sẽ sử dụng giá hợp đồng dài hạn để mua LNG. Theo Bộ Công thương trong công văn số 3787/BCT-ĐL ngày 04/7/2022, giá hợp đồng tại khu vực ASEAN hiện tại là 15 USD/triệu BTU. Giá LNG được dự báo sẽ giảm xuống 8,05 USD/triệu BTU vào năm 2030 và tăng lên mức 8,75 USD/triệu BTU vào năm 2050.

Bảng 2: Giá LNG dự kiến tại khu vực ASEAN, 2022-50, USD/triệu BTU

	2022	2025	2030	2045	2050
Giá LNG tại ASEAN (đơn vị: USD/triệu BTU)	15 USD	8,3 USD	8,05 USD	8,27 USD	8,75 USD

Nguồn: Công văn 3787/BCT-ĐL (04/7/2022)

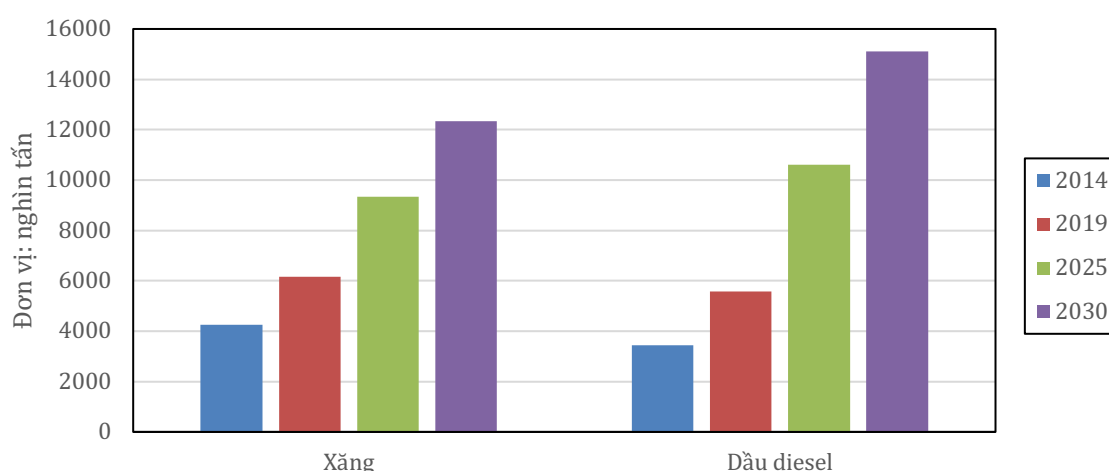
Trong Quy hoạch điện VIII, dự báo giá LNG (giá quy về năm 2020, không tính trượt giá) đến Việt Nam trung bình trong giai đoạn 2021-2045 khoảng 10,6 USD/triệu BTU, giá khí đến nhà máy điện trung bình khoảng 11,8 USD/triệu BTU. Theo đánh giá rủi ro của Bộ Công thương, tham chiếu theo mức tăng giá LNG cao nhất (16,5 USD/triệu BTU) trong những năm qua thì giá sản xuất điện trung bình của toàn hệ thống tăng khoảng 5,9% so với giá cơ sở. Mức này được đánh giá có thể chấp nhận được khi so sánh với tốc độ tăng giá điện trung bình ở mức 5,5%/năm trong giai đoạn 2010 – 2020.

Tuy nhiên, việc xây dựng và vận hành các cơ sở hạ tầng chuyên biệt cho khí NLG đặt ra nhiều thách thức cho Việt Nam. Các cơ sở hạ tầng này thường đòi hỏi một khoản vốn đầu tư lớn từ khâu tiếp nhận và vận chuyển LNG tới khâu tái hoá khí LNG và sản xuất điện. Để nhập khẩu khí LNG đòi hỏi phải các những trạm đầu mối ngay tại các bến cảng nước sâu với hệ thống đường ống dẫn tới nhà máy điện (Nguyễn Mạnh Hiến, 2018). Việc vận hành hệ thống cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ cháy nổ do đặc tính của khí hoá lỏng, vì vậy cần phải đảm bảo những yêu cầu về thiết bị tồn chứa, hệ thống bảo vệ tránh các tác động của môi trường và phòng tránh sự cố (CNG Vietnam, 2021).

Ngành giao thông vận tải ở Việt Nam

Một ngành cần đề cập tới trong lĩnh vực năng lượng là ngành giao thông vận tải (GTVT). Năm 2019, riêng ngành GTVT phát thải 42,66 triệu tấn CO₂tđ (Climate Watch, 2020), chiếm xấp xỉ 10% tổng phát thải của Việt Nam. Theo kịch bản BAU, đến năm 2030, lượng phát thải của ngành GTVT tăng gấp 2 lần, đạt mức 89,12 triệu tấn CO₂tđ. Với hai kịch bản giảm phát thải, đến năm 2030, mức phát thải của ngành GTVT giảm xuống lần lượt là 81,13 và 75,60 triệu tấn CO₂tđ (Oh và cộng sự, 2019).

Lượng phát thải vận tải đường bộ chiếm tỷ trọng lớn nhất trong ngành GTVT, ở mức 85% theo dữ liệu kiểm kê khí thải nhà kính cơ sở 2016 của Bộ TN&MT (Bộ TN&MT, 2020). Trong giai đoạn 2014 – 2019, lượng nhiên liệu sử dụng cho vận tải đường bộ có xu hướng tăng mạnh (Bộ GTVT, 2022). Trong đó xăng tăng từ 4.261 nghìn tấn lên 6.169 nghìn tấn, tăng 44,8%; dầu diesel tăng từ 3.432 nghìn tấn lên 5.579 nghìn tấn, tăng 62,6%. Tốc độ còn được dự báo tăng gấp 2 lần (12.330 nghìn tấn) đối với xăng và 2,7 lần (15.100 nghìn tấn) đối với dầu diesel vào năm 2030 (Oh và cộng sự, 2019). Đây là mức tăng đáng kể, chỉ ra xu hướng gia tăng lớn về các phương tiện giao thông chạy bằng nhiên liệu hoá thạch trong thời gian gần sắp tới.



Hình 15: Tăng trưởng về tiêu thụ xăng và dầu diesel, 2014-30, nghìn tấn

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ Bộ GTVT (2022) và Oh và cộng sự (2019)

Tháng 7/2022, Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí carbon và metan của ngành giao thông vận tải được phê duyệt (Viết Tuấn, 2022). Theo đó, chương trình đặt ra lộ trình cho việc chuyển đổi từ các phương tiện chạy bằng nhiên liệu hoá sang các phương tiện điện và năng lượng sạch. Năm 2050, tất cả phương tiện cơ giới đường bộ; đầu máy, toa xe đường sắt; các phương tiện tàu thủy; và tàu bay phải chuyển sang chạy điện hoặc năng lượng xanh.

Tuy nhiên, hiện nay các thách thức đặt ra cho ngành GTVT là vấn đề sạc điện, thiếu dịch vụ cho các phương tiện năng lượng sạch, thiếu các khoản ưu đãi và khích lệ, thiếu tiêu chuẩn về phương tiện giao thông điện (Lê Anh Tuấn và cộng sự, 2021). Ngoài ra, hiện tại đầu tư cho phát triển phương tiện giao thông điện ở Việt Nam còn thấp, giá thành của xe và pin vẫn cao, thời gian sạc dài trong khi hiện tại chỉ có một số trạm sạc công cộng thí điểm, nguồn nhân lực có chuyên môn cao về loại phương tiện này hiện còn rất hạn chế tại Việt Nam.

CHƯƠNG 2. NGÀNH DẦU KHÍ CỦA VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG

Từ những phân tích về xu hướng chuyển dịch năng lượng trên thế giới và Việt Nam, trong Chương 2, chúng tôi trình bày các quy định pháp luật đối với khai thác dầu khí cung cấp tại Việt Nam, cũng như cung cấp thêm những thông tin tổng quan về hiện trạng của hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí. Với những thông tin đó, chúng tôi đánh giá những cơ hội và thách thức hiện nay đối với ngành dầu khí của Việt Nam trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng.

2.1. Các quy định pháp luật về khai thác dầu khí tại Việt Nam

2.1.1. Chính sách khai thác

Để triển khai các hoạt động trong lĩnh vực dầu khí với một khuôn khổ pháp lý đầy đủ, Luật Dầu khí 1993 được ban hành vào ngày 06/7/1993 nhằm bảo vệ, khai thác và sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên dầu khí nhằm phát triển kinh tế, thu hút đầu tư nước ngoài vào Việt Nam. Đồng thời, Luật này đã góp phần hình thành khung pháp lý quy định về hoạt động tìm kiếm thăm dò và khai thác dầu khí trong phạm vi lãnh thổ, vùng đặc quyền kinh tế và thềm lục địa Việt Nam. Theo đó, Chính phủ sẽ có thẩm quyền toàn bộ đối với công tác quản lý nhà nước về hoạt động dầu khí. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện các hoạt động dầu khí, Luật Dầu khí đã được sửa đổi và bổ sung vào năm 2000 và 2008 nhằm đáp ứng được với những vấn đề thực tiễn. Luật Dầu khí sửa đổi bổ sung năm 2008 quy định thêm về vai trò, chức năng của các cơ quan quản lý nhà nước về dầu khí, cụ thể:

- Thẩm quyền phê duyệt liên quan tới phân lô, đấu thầu, điều chỉnh, bổ sung, kí kết, thay đổi hợp đồng, các báo cáo trữ lượng, phát triển mỏ, v.v. đều do Thủ tướng quyết định.
- Bộ Công Thương có thẩm quyền phê duyệt kế hoạch khai thác sớm (EDP), kế hoạch phát triển mỏ dầu khí (ODP) tại các khu vực diện tích hợp đồng; phê duyệt kế hoạch, kiểm tra, xử lý vi phạm trong việc thu dọn các công trình cố định, thiết bị và phương tiện phục vụ hoạt động dầu khí không còn sử dụng và việc phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật.
- Các Bộ, cơ quan ngang bộ trong phạm vi quyền hạn của mình có trách nhiệm thực hiện quản lý nhà nước về hoạt động dầu khí theo quy định của pháp luật như: Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý và phê duyệt điều tra cơ bản; Bộ Tài chính quy định và thi hành các nghĩa vụ liên quan tới thuế trong hoạt động dầu khí; UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm thực hiện quản lý nhà nước về hoạt động dầu khí tại địa phương theo quy định của pháp luật.
- Đối với công ty dầu khí nhà nước được uỷ quyền, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (PVN) là cơ quan ký kết hợp đồng dầu khí; quản lý và giám sát việc thực hiện của nhà thầu và người điều hành trong các hợp đồng và dự án thăm dò khai thác dầu khí ở trong nước

thông qua việc phê duyệt chương trình công tác và ngân sách hàng năm, kế hoạch và chương trình thẩm lượng.v.v. Sau đó, PVN sẽ chịu trách nhiệm chuẩn bị toàn bộ tài liệu về mặt chuyên môn và rà soát trước khi Bộ Công Thương thẩm định trình Thủ tướng.

Có thể thấy, ngoài Luật Dầu khí, các văn bản quy phạm pháp luật (bao gồm các văn bản bổ sung, sửa đổi Luật Dầu khí, các văn bản dưới luật) hiện tại đang quy định sự phối hợp của nhiều cơ quan cùng tham gia vào hoạch định chính sách và phê duyệt trong việc thi hành các hoạt động dầu khí. Điều đó vô hình trung sẽ tạo ra khó khăn, gây cản trở trong đầu tư do sự chông chéo trong hoạt động quản lý nhà nước. Hiện nay quản lý nhà nước về dầu khí được thực hiện thông qua hành lang pháp lý được quy định trong các văn bản sau:

- Luật Dầu khí năm 1993, Luật bổ sung sửa đổi Luật Dầu khí năm 2000, 2008 và dự thảo Luật sửa đổi (Luật Dầu khí);
- Nghị định số 95/2015/NĐ-CP ngày 16/10/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Dầu khí;
- Nghị định số 33/2013/NĐ-CP ngày 22/4/2013 của Chính phủ ban hành về Hợp đồng mẫu của Hợp đồng chia sản phẩm dầu khí;
- Thông tư 24/2020/TT-BCT ngày 18/9/2020 của Bộ Công Thương quy định về phân cấp và lập báo cáo tài nguyên, trữ lượng dầu khí;
- Quyết định số 84/2010/QĐ-TTg ngày 15/12/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy chế khai thác dầu khí;
- Quyết định số 04/2015/QĐ-TTg ngày 20/01/2015 của Thủ tướng Chính phủ quy định về quản lý an toàn trong hoạt động dầu khí;
- Nghị định số 13/2011/NĐ-CP ngày 11/2/2011 của Chính phủ về an toàn công trình dầu khí trên đất liền;
- Quyết định số 49/2017/QĐ-TTg ngày 21/12/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc thu dọn các công trình, thiết bị và phương tiện phục vụ hoạt động dầu khí;
- Thông tư số 36/2016/TT-BTC ngày 26/12/2016 của Bộ Tài chính hướng dẫn thực hiện quy định về thuế đối với các tổ chức, cá nhân tiến hành hoạt động tìm kiếm thăm dò và khai thác dầu khí theo quy định của Luật Dầu khí.

Ngoài các quy định nêu trên, mặc dù PVN không có thẩm quyền phê duyệt các báo cáo trữ lượng, phát triển và thu dọn mỏ, nhưng PVN là cơ quan quản lý quỹ thu dọn mỏ, kiểm toán các hợp đồng dầu khí và tổ chức bán phần dầu được chia cho chủ nhà. Theo pháp luật hiện tại, PVN chưa đủ thẩm quyền để ban hành hướng dẫn thủ tục hành chính, thực hiện công tác kỹ thuật, nên việc thực thi còn thiếu cơ sở thống nhất. Trong khi đó, nhiều nhà điều hành hợp đồng dầu khí ở Việt Nam cho rằng sự chậm trễ trong các thủ tục hành chính là điểm nghẽn cần được tháo gỡ (Đoàn Văn Thuận và cộng sự, 2014).

Bên cạnh đó, Luật Dầu khí vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế trong việc quy định các hoạt động của chuỗi giá trị ngành dầu khí. Mặc dù Luật đã được sửa đổi bổ sung nhiều lần nhưng vẫn giới hạn ở các hoạt động dầu khí thượng nguồn (tìm kiếm thăm dò, phát triển mỏ và khai thác dầu khí) mà chưa đề cập đến khâu trung nguồn (vận chuyển, lưu trữ và phân phối dầu, khí) và hạ nguồn (chế biến, lọc, hoá dầu). Các khâu trung nguồn và hạ nguồn này hiện đang được điều chỉnh bởi các văn bản pháp luật khác như Luật Đầu tư, Luật Thương mại, Luật Xây dựng, Luật Bảo vệ môi trường và các hướng dẫn thi hành pháp luật nằm rải rác ở nhiều văn bản khác (Minh Anh, 2018). Vì vậy, việc thu hút đầu tư vào chuỗi giá trị dầu khí từ khâu thượng nguồn tới hạ nguồn gặp nhiều khó khăn trong việc áp dụng.

Luật Dầu khí hiện hành (được sửa đổi năm 2008) quy định dầu khí không bao gồm các loại đá phiến sét, bitum, hoặc các khoáng sản khác có thể chiết xuất được dầu. Tuy nhiên, trong Dự thảo Luật Dầu khí sửa đổi (Dự thảo lần 4, công bố ngày 22/8/2022) phần giải thích từ ngữ đã đề cập một cách cụ thể hơn về khái niệm “dầu khí” bao gồm cả các loại dầu khí phi truyền thống như dầu đá phiến hoặc dầu sét, khí đá phiến hoặc khí sét, băng cháy, bitum hoặc các dạng khác có thể tồn tại. Mặc dù vậy, nội dung cụ thể của các Điều khoản trong Dự thảo Luật (cũng như Luật hiện hành) hiện đang không phân tách cụ thể các quy định cho từng loại/nhóm dầu khí truyền thống hay phi truyền thống. Do đó, chưa có các hướng dẫn cụ thể cho việc điều tra, thăm dò và khai thác các loại dầu khí phi truyền thống. Các loại dầu khí phi truyền thống có đặc điểm về việc phân bố, đặc tính hóa học tương đối khác biệt so với dầu khí truyền thống nên các phương pháp để điều tra, thăm dò và khai thác cũng khác biệt, đòi hỏi cần có quy định và hướng dẫn cụ thể. Các quy định này cần được nghiên cứu và cân nhắc bổ sung trong Luật sửa đổi sắp tới hoặc trong các Nghị định, Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Dầu khí sửa đổi.

Mục tiêu cơ bản của việc sửa đổi Luật Dầu khí sắp tới là: “Hoàn thiện khung pháp lý về dầu khí, bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất của hệ thống pháp luật trong hoạt động dầu khí, phù hợp với các cam kết quốc tế và thông lệ công nghiệp dầu khí quốc tế” được các chuyên gia đánh giá là đúng đắn nhưng chưa đủ, cần bổ sung mục tiêu về tính minh bạch và phát triển bền vững ngành dầu khí đặc biệt trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng đã và đang diễn ra trên toàn cầu, phù hợp với các nội dung trong các Nghị quyết số 41, Nghị quyết số 55 và tuyên bố của Thủ tướng về mục tiêu giảm phát thải của Việt Nam tới năm 2050. Việc cam kết giảm phát thải ròng sẽ tạo động lực không chỉ cho ngành dầu khí có định hướng phát triển bền vững mà còn là mục tiêu cho nền kinh tế Việt Nam chuyển đổi mô hình tăng trưởng một cách kiên định và đúng đắn (Nguyễn Đức Thành, 2022).

2.1.2. Chính sách thuế

Trước năm 1993, một trong những cơ sở pháp lý quan trọng để cho các hoạt động thăm dò, khai thác dầu khí được thực hiện là Nghị định số 115/1977/NĐCP ngày 18 tháng 4 năm 1977 của Hội đồng Chính phủ ban hành Điều lệ về đầu tư của nước ngoài ở nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam. Sau khi Luật Dầu khí 1993 và các luật khác điều chỉnh những hoạt động

trong lĩnh vực dầu khí được ban hành, các hợp đồng PSC đã được điều chỉnh để phù hợp hơn với khuôn khổ pháp lý.

Các quy định pháp lý hiện tại chưa được cập nhật đầy đủ để điều chỉnh một số vấn đề mới phát sinh như việc nhiều mỏ sắp đến giai đoạn kết thúc hợp đồng, hoặc phải dừng do không đảm bảo hiệu quả kinh tế cho nhà đầu tư theo điều khoản hợp đồng cũ. Theo Tờ trình số 1328/BCT-DKT ngày 17/3/2022 Bộ Công Thương trình Chính phủ về đề nghị xây dựng Luật Dầu khí, hiện tại Việt Nam đang đứng trước thực tế số lượng hợp đồng dầu khí được ký kết gần đây giảm. Từ đó, đề ra việc điều chỉnh sắc thuế và tỷ lệ thu hồi chi phí để thu hút đầu tư nước ngoài. Tại dự thảo Luật Dầu khí (sửa đổi), Chính phủ đề xuất kéo dài thời gian thăm dò và khai thác các dự án dầu khí. Thời gian thăm dò đối với các dự án thông thường là 5 năm nhưng có thể kéo dài thêm tối đa 5 năm và thời gian khai thác tăng từ 25 năm lên 30 năm. Đối với các dự án khuyến khích, thời gian thăm dò có thể lên tới 10 năm (có thể gia hạn thêm 5 năm) và thời gian khai thác tăng từ 30 năm lên 35 năm. Mức thu hồi chi phí tối đa được đề xuất lên tới 80% áp dụng đối với lô dầu khí được hưởng chính sách ưu đãi đầu tư đặc biệt. Đối với các dự án đặc biệt ưu đãi, nhà đầu tư có thể được áp dụng mức giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp từ 25% đến tối đa 50%. Mức ưu đãi này theo chúng tôi là tương đối cao và không cần thiết trong bối cảnh cuộc cạnh tranh xuống đáy về ưu đãi thuế trong thu hút FDI đã và đang diễn ra trong khu vực ASEAN. Trong vòng 10 năm qua, các nước thành viên ASEAN đang cạnh tranh với nhau trong một cuộc đua xuống đáy bằng cách giảm thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp. Mức thuế suất trung bình của ASEAN đã giảm từ 25,1% vào năm 2010 xuống còn 21,7% vào năm 2020. Chính sách ưu đãi thuế không phải là vấn đề then chốt trong việc đẩy mạnh thu hút đầu tư. Rất nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng các chỉ số về môi trường kinh doanh mới là các nhân tố quyết định trong việc lựa chọn địa điểm đầu tư FDI, cụ thể là ổn định kinh tế, ổn định chính trị, thị trường nội địa, khung pháp lý minh bạch, chất lượng lao động, chất lượng cơ sở hạ tầng. Do đó, việc cải thiện môi trường kinh doanh mới là chìa khóa cho việc phát triển bền vững của Việt Nam (Nguyễn Đức Thành và cộng sự, 2021).

Ngoài ra, các quy định của Luật Dầu khí hiện hành chỉ đề cập đến việc giải quyết tranh chấp giữa PVN và nhà thầu đối tác, mà chưa đề cập tới cơ chế giải quyết tranh chấp giữa nhà nước Việt Nam và nhà đầu tư quốc tế. Trong khi đó, phương thức giải quyết các tranh chấp liên quan đến các hợp đồng dầu khí chủ yếu thông qua cơ chế trọng tài quốc tế và các cam kết trong Hiệp định bảo hộ đầu tư (IPA) giữa các quốc gia, vùng lãnh thổ với Việt Nam (Bùi Hải Thiêm, Nguyễn Đức Thành, 2022). Do đó, cần bổ sung và luật hóa các cơ chế giải quyết tranh chấp giữa nhà nước Việt Nam với các nhà đầu tư quốc tế, làm cơ sở cho việc giải quyết tranh chấp một cách nhanh chóng, tránh tình trạng tranh chấp kéo dài, gây thiệt hại cho ngân sách nhà nước cũng như ảnh hưởng tới hoạt động của các nhà đầu tư giống như trường hợp của ConocoPhillips.

2.2. Hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí tại Việt Nam

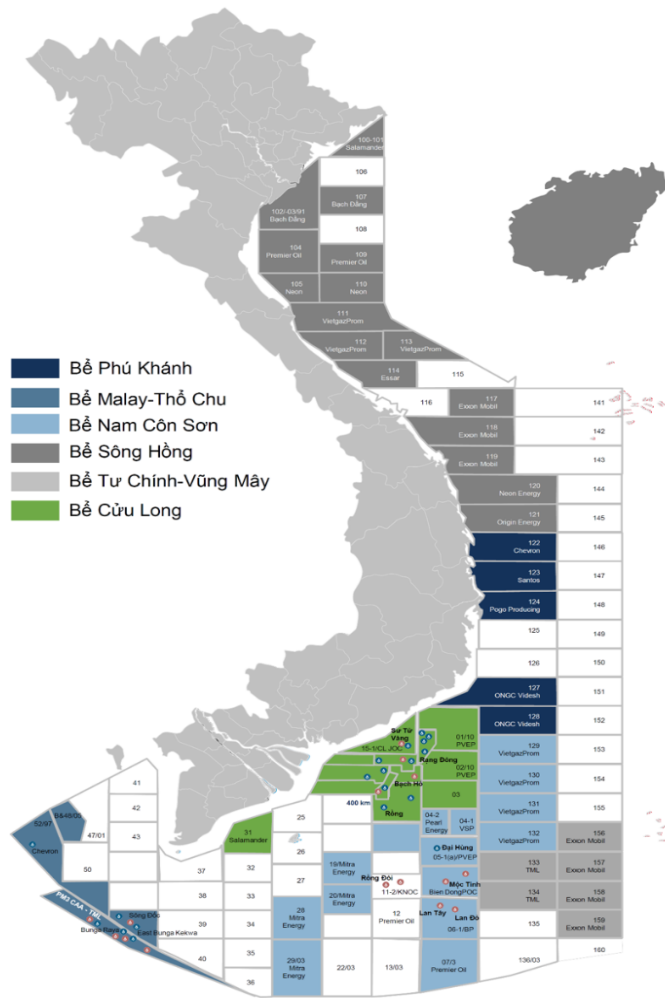
2.2.1. Hoạt động thăm dò

Trong giai đoạn đầu, hoạt động tìm kiếm thăm dò tại thềm lục địa Việt Nam chủ yếu do các công ty dầu khí nước ngoài thực hiện và PVN chỉ góp vốn đầu tư khi có phát hiện thương mại. Đối với các dự án có tiềm năng cao, PVN tham gia nhiều hơn và thành lập các công ty điều hành chung (JOC) với các nhân sự chủ chốt là người Việt Nam. Tính tới thời điểm Quý I/2017, dưới sự uỷ quyền của Chính phủ Việt Nam, PVN đã ký kết 106 Hợp đồng dầu khí với các công ty trong và ngoài nước, trong đó có 62 hợp đồng dầu khí còn hiệu lực với tổng số gần 40 nhà thầu dầu khí. Trong tổng số 62 hợp đồng dầu khí, có 18 hợp đồng đang trong giai đoạn khai thác, 7 hợp đồng đang trong giai đoạn chuẩn bị phát triển, 37 hợp đồng đang trong giai đoạn tìm kiếm thăm dò. Đến nay, trong tổng số 57 hợp đồng, dự án mà Tập đoàn đã tham gia ở trong nước, PVN điều hành trực tiếp tại 2 dự án (dự án Hải Thạch - Mộc Tinh, Lô B 48/95&52/97) và Tổng Công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVEP) trực tiếp điều hành tại 14 dự án và tham gia điều hành chung tại 9 dự án.

Năm 2017, sản lượng khai thác quy dầu của PVN lên tới 25 triệu tấn nhưng tìm kiếm thăm dò gia tăng trữ lượng chỉ là 4 triệu tấn. Hoạt động tìm kiếm thăm dò trong tám tháng năm 2018 cũng chỉ mới đạt 2 triệu tấn do PVN không có nguồn tài chính và cơ chế tài chính phù hợp để thực hiện. Nếu tình trạng mất cân đối giữa tìm kiếm thăm dò gia tăng trữ lượng và khai thác vẫn tiếp diễn như hiện nay, sản lượng khai thác dầu khí toàn ngành trong tương lai sẽ chỉ còn 1/3 sản lượng so với hiện nay (Lê Phương, 2018).

Cho đến nay, tổng trữ lượng đã được phát hiện đạt trên 1,5 tỷ m³ quy dầu, trong đó có 734 triệu m³ dầu và condensate và 798 tỷ m³ khí. Theo đánh giá, tại các bể trầm tích trên thềm lục địa và vùng đặc quyền kinh tế của Việt Nam còn nhiều cấu tạo chưa được thăm dò với tiềm năng từ 1,5 tới 2,5 tỷ m³, trong đó khu vực nước sâu, xa bờ, phức tạp được phân bố như sau: Bể Cửu Long (9%), Sông Hồng (20%), Malay - Thổ Chu (3%), Phú Quốc (2%), Nam Côn Sơn (15%), Phú Khánh (16%), Tư Chính - Vũng Mây (32%), Hoàng Sa (5%). Các cấu tạo này phân bố chủ yếu ở các khu vực nước sâu, xa bờ, điều kiện thi công thực địa phức tạp, khó khăn, khó chủ động thực hiện ở các bể Tư Chính - Vũng Mây, Sông Hồng, Phú Khánh và Nam Côn Sơn (>50% tổng tiềm năng), các khu vực này ít được thăm dò, mới chỉ có phát hiện dầu khí, tài liệu còn hạn chế nên dự báo tiềm ẩn rủi ro cao (Nguyễn Hoan, 2021). Mặc dù từ năm 2010 đến nay, hoạt động tìm kiếm thăm dò đã có được những bước khởi đầu tại các vùng nước sâu, xa bờ như các hoạt động khảo sát địa chấn ở phía đông bể Phú Khánh, đông bể Nam Côn Sơn và Tư Chính - Vũng Mây, tuy nhiên do đặc thù dầu khí phân bố chủ yếu nằm ở vùng nước sâu và xa bờ nên từ đó hoạt động thăm dò, tìm kiếm yêu cầu công nghệ cao, điều kiện thi công phức tạp và cần có sự hợp tác với các công ty dầu khí nước ngoài.

BẢN ĐỒ PHÂN LÔ DẦU KHÍ VIỆT NAM



Hình 16: Các bể trầm tích ngoài khơi của Việt Nam, 2017

Nguồn: Bùi Quốc Hiếu (2017)

Theo Báo cáo tổng kết Chiến lược phát triển Ngành Dầu khí Việt Nam trong 10 năm qua (giai đoạn 2006-2015), nếu tính con số lượng mở phát hiện trên toàn thềm lục địa Việt Nam thì khoảng 75% đến 80% số lượng mở là mở dầu khí cận biên. Nếu tính theo con số trữ lượng phát hiện thì tỷ lệ là khoảng 30% trữ lượng dầu khí đã phát hiện là mở dầu khí cận biên. Theo nhận định của các chuyên gia ngay cả khi giá dầu thô cao, việc đầu tư, tìm kiếm khai thác các mỏ dầu khí cận biên, có trữ lượng nhỏ, sản lượng thấp, hiệu quả không cao sẽ không hấp dẫn các công ty dầu khí quốc tế, bởi vì họ luôn đặt tỷ suất lợi nhuận làm ưu tiên lựa chọn và trong khi còn nhiều cơ hội đầu tư ở các nước khác. Cũng giống như ở nhiều quốc gia trên thế giới, các mỏ cận biên tại Việt Nam khi phát hiện thường khó đưa vào phát triển khai thác ngay được vì các lý do sau: (i) Điều kiện địa lý và cơ sở hạ tầng không thuận lợi, chưa cho phép phát triển; (ii) Yếu tố thị trường và giá bán sản phẩm không đủ khuyến khích nhà đầu tư tiếp tục đầu tư chuyển sang giai đoạn phát triển khai thác; (iii) Cơ chế chính sách ưu đãi, các định chế tài chính, các điều khoản, điều kiện cam kết liên quan tới thuế, tỷ lệ chia lãi, thu hồi chi phí, v.v.

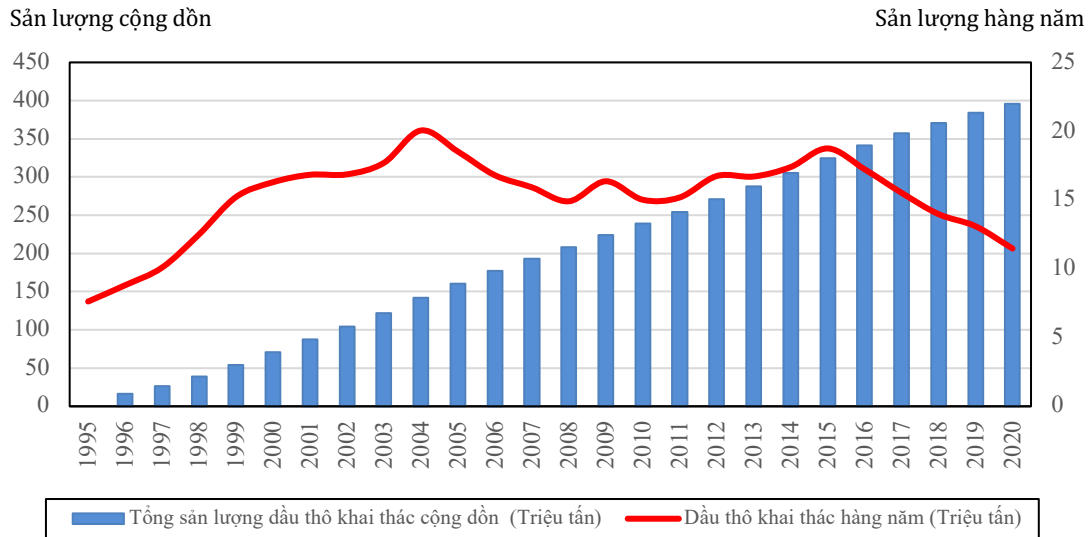
chưa đủ khuyến khích và hiệu quả đầu tư phát triển mỏ không đạt mức nhà đầu tư kỳ vọng; (iv) Môi trường đầu tư, sự ổn định kinh tế-xã hội và chính sách vĩ mô không bảo đảm cho nhà đầu tư có thể yên tâm đầu tư, phát triển lâu dài tại nước sở tại; (v) Các cải cách chính sách riêng cho mỏ cận biên và khung pháp luật chuyên ngành chưa phù hợp, chưa khuyến khích được các nhà đầu tư phát triển các mỏ cận biên (Ngô Sỹ Thọ, 2016).

Chính vì khó khăn và thách thức trên, hiện tại Dự thảo Luật Dầu khí đang được lấy ý kiến nhằm duy trì và thúc đẩy hoạt động đầu tư trong hoạt động thăm dò mở rộng và thăm dò mới, cũng như là hoạt động thăm dò khai thác các mỏ nhỏ, mỏ cận biên. Sự cấp thiết của vấn đề tìm kiếm khai thác dầu khí còn được đề cập đến trong Chiến lược phát triển ngành Dầu khí Việt Nam đến năm 2025 và định hướng đến năm 2035 ban hành kèm theo Quyết định số 1748/QĐ-TTg ngày 14 tháng 10 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về thăm dò, khai thác dầu khí nhằm đẩy mạnh các hoạt động trong nước nhằm tăng trữ lượng, khai thác hiệu quả và đầu tư kịp thời các mỏ hiện có.

2.2.2. Hoạt động khai thác

Đến nay các nguồn cung dầu thô đều suy giảm sản lượng do trữ lượng ở các mỏ khai thác giảm, một số mỏ được đưa vào khai thác từ sau 2010 có mức sản lượng khá nhỏ. Số liệu từ Tổng cục Thống kê cho thấy trong giai đoạn 1995-2020, Việt Nam đã khai thác tổng cộng 395,5 triệu tấn dầu, tương đương với khoảng 67,35% trữ lượng đã được phát hiện. Sản lượng khai thác hàng năm sụt giảm liên tục trong giai đoạn 2015-2021. Đây cũng là giai đoạn mà số lượng hợp đồng dầu khí được kí mới giảm đáng kể (chỉ có 5 hợp đồng), trong đó từ năm 2015-2019 mỗi năm chỉ ký được 1 hợp đồng, còn hai năm gần nhất (2020 và 2021) không có hợp đồng nào (Lê Hiệp, 2022). Việc gia tăng sản lượng phụ thuộc vào việc đẩy mạnh các hoạt động thu hút đầu tư, thăm dò và khai thác các mỏ tiềm năng.

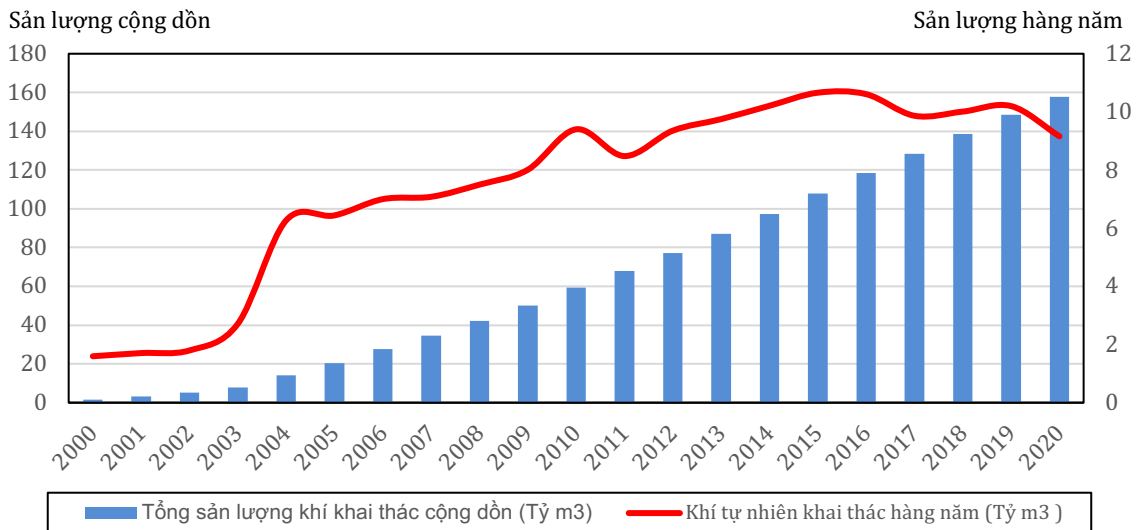
Về sản lượng dầu thô, lượng dầu thô tiềm năng chưa khai thác đến năm 2021 là 2,1 tỷ thùng (1 barrel (thùng) = 159 lít), tương đương 338 triệu tấn dầu quy đổi. Năm 2010 sản xuất dầu thô đạt 312.000 thùng/ngày (th/ng) và đến 2020 giảm xuống còn 207.000 th/ng (BP, 2021). Với mức khai thác như hiện nay, dự báo lượng dầu sẽ cạn kiệt trong 22 năm, theo đó, lượng dầu thô tiềm năng sẽ còn 1,5 tỷ thùng vào năm 2025 và 1,2 tỷ thùng vào năm 2030. Sau nhiều thập kỷ, từ một nước xuất khẩu dầu thô, Việt Nam bắt đầu nhập dầu thô từ năm 2018 do trữ lượng khai thác sụt giảm. Hiện tại Cô Oét (Kuwait) đang là nước đứng đầu xuất dầu thô cho Việt Nam (chủ yếu cho nhà máy lọc dầu Nghi Sơn, do Cô Oét chiếm 35,1% cổ phần). Ngoài ra, nguồn nhập khẩu dầu thô khác là từ Hoa Kỳ và Nga. Trước đây, Việt Nam nhập khẩu dầu thô cho Công ty cổ phần Lọc hóa dầu Bình Sơn (Dung Quất) từ Azerbaijan, Brunei, Australia, Malaysia & Myanmar (khoảng 5 triệu thùng năm 2020), và từ US WTI & Nigeria Bonny Light (10 triệu thùng).



Hình 17: Sản lượng khai thác dầu thô tại Việt Nam, 1995-2020 (triệu tấn)

Nguồn: Tổng cục Thống kê (2022)

Về khí tự nhiên, lượng khí chưa khai thác khoảng 640,2 tỷ m³ khí. Theo ước tính, lượng khí tiềm năng sẽ cạn kiệt trong vòng 66 năm nếu duy trì sản lượng khai thác ở mức như năm 2018 (9,7 tỷ m³). Khí hiện nay chủ yếu được khai thác tại các mỏ thuộc 2 bồn trũng Nam Côn Sơn (NCS), và Cửu Long (CL). Các bồn trũng chứa tiềm năng là Sông Hồng (SH) và Malay-Thổ Chu (ML-TC). Lượng khí khai thác chủ yếu cung cấp cho các nhà máy nhiệt khí khu vực miền Nam (khoảng 8 tỷ m³/năm), với sản lượng điện khí chiếm 9,7% tổng nguồn điện sơ cấp (2018). Hiện có 48 mỏ khí đang khai thác và 15 mỏ đang có kế hoạch phát triển. Các mỏ lớn gồm Bạch Hổ (từ 1986, chiếm 60% tổng lượng dầu thô khai thác hiện nay), Lan Tây-Lan Đỏ (2002), Rồng Đồi (2006), Hải Thạch-Mộc Tinh (2013), và khu vực chông lán Việt Nam-Malaysia PM3-CAA (2007). Các công ty nước ngoài chính có hợp đồng chia sản phẩm (PSC) với PVN là Gazprom, Rosneft, Mitsui, METI, KNOC, PTTEP và ONGC. Với mức khai thác như hiện nay, dự báo lượng khí tiềm năng chưa khai thác sẽ còn 592 tỷ m³ vào năm 2025 và 543 tỷ m³ vào năm 2030.



Hình 18: Sản lượng khai thác khí tại Việt Nam, 2000-2020 (tỷ m3)

Nguồn: Tổng cục Thống kê (2022)

Việc khí tự nhiên chiếm tỷ trọng cao hơn dầu thô tại các bể trầm tích, cộng với nhu cầu về nhiên liệu sạch tăng lên đã giúp cho tiềm năng phát triển của ngành công nghiệp khí trở nên hứa hẹn. Trong giai đoạn 2000-2020, Việt Nam đã khai thác tổng cộng 157,8 tỷ m³ khí, tương đương với gần 20% trữ lượng khí đã được phát hiện. Từ đó có thể thấy tiềm năng khai thác khí của Việt Nam trong tương lai còn rất lớn. Mặc dù các nguồn cung khí hiện hữu, một số mỏ đang suy giảm nhanh (Lan Tây/Lan Đỏ, Rồng Đồi Rồng/Đồi Tây...), tuy nhiên nguồn cung cấp khí trong nước dự kiến có khả năng bổ sung thêm một số mỏ có trữ lượng lớn như: mỏ Cá Voi Xanh, lô B 48/95&52/97, mỏ Cá Rồng Đỏ và phát hiện mỏ khí Kén Bàu vào năm 2020. Ngoài ra, theo đánh giá trong 1,5-2,5 tỷ m³ dầu quy đổi tiềm năng, 75% là khí sẽ đóng góp không nhỏ vào tổng trữ lượng khí tự nhiên của quốc gia trong tương lai.

Dù vậy, việc khai thác các nguồn khí này hiện nay còn đang gặp nhiều khó khăn do quy mô lớn, vốn đầu tư cao, khó khăn trong việc đàm phán thương mại, thu xếp vốn. Ngoài ra, việc giảm huy động khí cho phát điện sẽ tác động tới việc khai thác khí tại các mỏ ngoài khơi do 80% tổng sản lượng khí hiện nay được tiêu thụ bởi ngành điện khí. Theo Chỉ số sản xuất công nghiệp tháng 12 năm 2021 của Tổng cục Thống kê, trong năm 2021 ngành sản xuất và phân phối điện tăng 5,24%; ngược lại, khai khoáng giảm 6,21% do sản lượng dầu thô khai thác giảm 5,7% và khí đốt tự nhiên giảm 19,4%. Kể từ năm 2020, Việt Nam sẽ trở thành một thị trường nhập khẩu khí tự nhiên hóa lỏng (LNG) tiềm năng cho phát điện sau khi Nghị quyết số 55-NG/TW của Bộ Chính trị được ban hành về định hướng Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 (IEEFA, 2021). Những đầu tư cơ sở hạ tầng cho việc nhập khẩu LNG như dự án kho cảng nhập khẩu LNG Thị Vải cũng đã dần hoàn thiện và dự kiến nhận khí từ quý IV 2022 (Hàng Anh, 2022). Việt Nam cũng đã có định hướng phát triển điện khí theo hướng ưu tiên sử dụng nguồn khí trong nước, qua đó thúc đẩy

khai thác khí tự nhiên được thể hiện trong nghị quyết 55-NQ/TW và là một trong các nguyên tắc khi xây dựng chương trình phát triển các nguồn điện mới của Việt Nam trong dự thảo Quy hoạch điện VIII.

Đối với các loại hợp đồng dầu khí, hiện nay được kí kết dưới dạng hợp đồng chia sản phẩm, hợp đồng liên doanh hoặc các hình thức khác theo Điều 15 của Văn bản hợp nhất số 51/VBHN-VPQH năm 2018 hợp nhất Luật Dầu khí do Văn phòng Quốc hội ban hành ngày 10/12/2018. Trong đó, hợp đồng chia sản phẩm (PSC) là loại được sử dụng phổ biến do sự cân bằng lợi ích và tính linh hoạt của việc chia sản phẩm giữa nhà đầu tư và nhà nước. Thực tế, việc Việt Nam thu hút đầu tư nước ngoài để chia sẻ rủi ro và tranh thủ công nghệ, kinh nghiệm quản trị đã đạt nhiều kết quả. Theo Báo cáo tổng kết Thi hành Luật Dầu khí năm 1993 (sửa đổi, bổ sung năm 2000 và 2008) của Bộ Công Thương, tính từ năm 1993 đến hết năm 2019, số lượng hợp đồng dầu khí đã được ký là 84 Hợp đồng dầu khí, trong đó có 40 hợp đồng được ký kết từ sau khi Luật Dầu Khí được sửa đổi, bổ sung từ năm 2008. Trong giai đoạn 2011-2015, có 21 hợp đồng dầu khí mới được ký kết, trong đó có nhiều hợp đồng dầu khí tại các lô nước sâu, xa bờ. Cũng theo Báo cáo của Bộ Công Thương, tổng chi phí đã đầu tư để thực hiện các cam kết về thăm dò, khai thác dầu khí trong các hợp đồng dầu khí từ năm 2000 đến hết năm 2017 ước tính khoảng 50,5 tỷ USD, trong đó thu hút 36,1 tỷ USD đầu tư từ nhà thầu nước ngoài, chiếm 73% tổng chi phí đã thực hiện, phía Việt Nam đã đóng góp khoảng 14,4 tỷ USD, chiếm 27%. Trong giai đoạn kể từ đầu năm 2015 đến hết năm 2019, với ảnh hưởng của giá dầu thế giới liên tục diễn biến ở mức thấp, số lượng Hợp đồng ký mới đã sụt giảm đáng kể, chỉ có 4 Hợp đồng được ký kết. Một nguyên nhân quan trọng là do sự gia tăng căng thẳng về tranh chấp chủ quyền trên Biển Đông đã có tác động trực tiếp đến các hoạt động thăm dò, khai thác dầu khí ngoài khơi của Việt Nam kể từ năm 2014.

Việc tìm kiếm thăm dò, phát hiện các mỏ dầu khí trong 10 năm trở lại đây chủ yếu có quy mô nhỏ với các rủi ro ngày càng cao. Vấn đề của các mỏ với quy mô nhỏ ở đây là lợi nhuận cận biên thấp khiến các nhà thầu không muốn phát triển, đi kèm với đó là chính sách khuyến khích và chính sách đầu tư chưa được cải thiện nhiều nên dầu khí không còn là lĩnh vực đầu tư hấp dẫn như giai đoạn trước 2010. Trong giai đoạn kể từ đầu năm 2016 đến hết năm 2020, với ảnh hưởng của giá dầu thế giới liên tục diễn biến ở mức thấp, số lượng Hợp đồng ký mới đã sụt giảm đáng kể, chỉ có 6 Hợp đồng được ký kết, trong đó chỉ có 1 hợp đồng dầu khí duy nhất với nước ngoài là Murphy Oil (Anh Nguyễn, 2021).

2.3. Những cơ hội và thách thức đối với ngành dầu khí trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam

Quá trình chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam sẽ đòi hỏi phải phát triển, nâng cao hiệu quả năng lượng và tiết kiệm năng lượng. Ngoài ra, việc giảm và thay thế các loại nhiên liệu hoá thạch cũng tạo một cơ sở vững chắc cho việc phát triển nền năng lượng bền vững tại Việt Nam. Đối với ngành dầu khí, đây sẽ là thách thức nhưng cũng tồn tại những cơ hội mới mà nếu tận

dụng hiệu quả và có những chính sách phù hợp thì sẽ giúp ngành dầu khí chuyển mình thành công trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng của đất nước.

2.3.1. Cơ hội và thách thức với ngành khai thác dầu thô tại Việt Nam

Hiện tại ngành dầu của Việt Nam đang đối mặt với hiện trạng vô cùng khó khăn trong việc gia tăng trữ lượng dầu nhằm bù đắp vào sản lượng khai thác hàng năm. Đồng thời, công tác kêu gọi, thu hút đầu tư vào lĩnh vực tìm kiếm thăm dò cũng không mấy khả quan khi tiềm ẩn nhiều rủi ro và không hấp dẫn khi lợi nhuận biên thấp. Ngoài ra, các chính sách nhằm giảm thiểu các loại nhiên liệu hoá thạch sẽ tạo thêm nhiều rào cản đối với sự phát triển của ngành dầu mỏ trong tương lai.

Trước mắt, giá dầu thô được dự báo sẽ tăng ổn định sau dịch Covid-19 về cơ bản đã được kiểm soát, điều này sẽ tạo điều kiện thuận lợi hơn cho các dự án tìm kiếm thăm dò dầu khí và giúp các hoạt động thu nổ địa chấn, khoan phục hồi trở lại. Việc ứng dụng các công nghệ mới cũng sẽ thúc đẩy hơn các hoạt động tìm kiếm thăm dò các vùng nước sâu, xa bờ và mỏ cận biên (Nghiêm Thị Ngoan, 2021). Tuy nhiên, thách thức nhất hiện nay vẫn là việc thu hút thêm đầu tư từ nước ngoài bằng các chính sách ưu đãi hợp lý và một môi trường kinh doanh minh bạch, công bằng.

Ngoài ra, ngành dầu có thể cân nhắc tái cấu trúc các lĩnh vực đầu tư phù hợp với ưu thế, cơ hội và thách thức trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng. Để đảm bảo an ninh năng lượng, việc duy trì các nguồn năng lượng hoá thạch là cần thiết, nhưng về dài hạn, phát triển năng lượng tái tạo sẽ là một hướng đi bền vững hơn cho ngành năng lượng Việt Nam. Ví dụ như với những kinh nghiệm xây dựng cơ sở hạ tầng trên biển, Petrovietnam đã trao đổi và có ý định hợp tác với đối tác Vương quốc Anh về các dự án điện gió ngoài khơi (Trần Võ Hương Giang, 2022). Trên cơ sở này, ngành dầu cần nghiên cứu các trường hợp trên thế giới để tiếp tục mở rộng hợp tác với các đối tác quốc tế nhằm đa dạng hoá các nguồn năng lượng bằng phát triển các loại năng lượng tái tạo trong tương lai.

2.3.2. Cơ hội và thách thức với ngành khí đốt tự nhiên tại Việt Nam

Theo Dự thảo Quy hoạch Điện VIII tầm nhìn tới năm 2045, trong tương lai các ngành nhiên liệu hoá thạch sẽ không còn đóng vai trò quan trọng trong tổng cơ cấu nguồn điện của quốc gia và sẽ dần được thay thế bởi các nguồn năng lượng tái tạo. Ngoài ra, một dạng năng lượng ít thải carbon hơn than dầu là khí tự nhiên cũng sẽ chiếm tỷ trọng lớn trong mạng lưới điện quốc gia. Do đó, ngành công nghiệp khí ở Việt Nam sẽ trở nên đầy hứa hẹn.

Theo dữ liệu năm 2019, Việt Nam là nước tiêu thụ điện lớn thứ hai ở Đông Nam Á, chỉ sau Indonesia, và lớn thứ 22 trên thế giới (EIA, n.d). Trong giai đoạn từ 2011-2020, nhu cầu điện năng của Việt Nam tăng rất nhanh với mức bình quân gần 10%/năm. Theo dự báo, nhu cầu điện sẽ tiếp tục tăng 8%/năm đến năm 2030, đồng nghĩa với việc công suất phải tăng hơn gấp đôi trong vòng 10 năm với nhịp độ phát triển kinh tế như hiện nay. Tốc độ tăng trưởng này

đòi hỏi công suất phát điện phải tăng lên 130 GW vào năm 2030, trong khi đó công suất lắp đặt hiện được đánh giá là không đủ cung cấp cho mạng lưới điện quốc gia trong giai đoạn 2021-2025, với mức thiếu hụt hơn 7,5 GW vào năm 2025. Nếu Việt Nam không xử lý ổn thỏa tình trạng thiếu điện thì mức thiệt hại đến năm 2030 được ước tính là 23 tỷ USD (Minh Đức, 2021). Sau khi Việt Nam cam kết cắt giảm các nhà máy nhiệt điện than nhằm đưa phát thải về 0, việc huy động các nguồn điện khác sẽ bị giới hạn vào hai nguồn chính, đó là năng lượng tái tạo và nhiệt điện khí. Do năng lượng tái tạo được đánh giá là không ổn định và dễ bị ảnh hưởng nhiều bởi thời tiết (điện mặt trời và điện gió), nên điện khí nổi lên là một giải pháp khắc phục vì tính linh hoạt của dạng năng lượng này. Các chuyên gia cũng khuyến nghị thay thế điện than bằng điện khí vì có thể giúp Việt Nam giảm phát thải nhanh chóng, thay vì chỉ tập trung nguồn lực vào năng lượng tái tạo.

Mặc dù khí tự nhiên được đánh giá là năng lượng phát thải ít carbon hơn các loại năng lượng truyền thống, nhưng vẫn được xếp vào một trong những nguồn năng lượng hoá thạch cần phải loại bỏ trong tương lai để phát triển các nguồn năng lượng khác bền vững hơn. Chính các quốc gia hiện tại phụ thuộc vào nguồn khí tự nhiên cho sản xuất điện hay cho hệ thống sưởi ấm như Nhật Bản và Châu Âu cũng đang có lộ trình loại bỏ dần việc sử dụng khí LNG trong tổng cơ cấu năng lượng của mình. Điều này đặt ra thách thức cho các mỏ khí chưa khai thác và khiến chúng trở thành các tài nguyên mắc kẹt trong tương lai khi thế giới bắt đầu sử dụng các nguồn năng lượng sạch thay thế khác. Tuy nhiên, đối với Việt Nam trong giai đoạn này, điện khí vẫn là nhân tố quan trọng giúp thay thế dần các nguồn nhiệt điện than và hỗ trợ quá trình chuyển đổi từ năng lượng hoá thạch sang năng lượng tái tạo.

Quy hoạch Điện VIII hiện nay đề xuất 23,9 GW điện từ LNG vào năm 2030 và 31,4 GW vào năm 2045. Tuy nhiên, hiện tại nguồn cung và giá khí hoá lỏng LNG hoàn toàn phụ thuộc vào nhập khẩu. Với mục tiêu đề xuất như trên, dự kiến nhu cầu nhập khẩu cần đạt 14 – 18 tỷ mét khối LNG vào năm 2030 và 13 – 16 tỷ mét khối vào năm 2045. Cũng trong Quy hoạch Điện VIII, dự báo giá nhập khẩu về Việt Nam là 10,6 USD/1 triệu BTU và giá đến nhà máy điện tăng lên 11,8 USD cho giai đoạn 2021-2045 (trường hợp không trượt giá). Nhưng giá của loại nhiên liệu này đã tăng lên gấp 3 lần từ 8,21 USD vào tháng 1/2021 lên 24,71 USD vào tháng 1/2022, thậm chí giá LNG còn được dự báo có thể tăng lên 50 USD/1 triệu BTU tại khu vực ASEAN vào tháng 9/2022 do ảnh hưởng của xung đột Nga – Ukraina (Kỳ Duyên, 2022). Mặc dù giá mua vào khí LNG của Việt Nam theo hợp đồng dài hạn được dự kiến chỉ dao động quanh ngưỡng 8 USD (xem Bảng 2), tuy nhiên vẫn có những trường hợp nước mua khí phải chịu mức phí cao hơn. Như trường hợp của Nhật Bản khi nước này phải tham gia vào thị giao ngay và mua bổ sung khí sau khi nhu cầu tăng cao vào mùa hè và do những lo ngại về nguồn cung của Nga (Capital, 2022). Việc phụ thuộc hoàn toàn vào thị trường NLG thế giới sẽ khiến thị trường năng lượng trong nước luôn bị giao động trước các biến động từ bên ngoài. Giá LNG nhập khẩu cao sẽ là trở ngại cho các hợp đồng tương lai với bên cung cấp và tiềm tàng nhiều rủi ro cho các dự án LNG hiện tại của Việt Nam. Điều này sẽ làm gia tăng mặt bằng giá điện

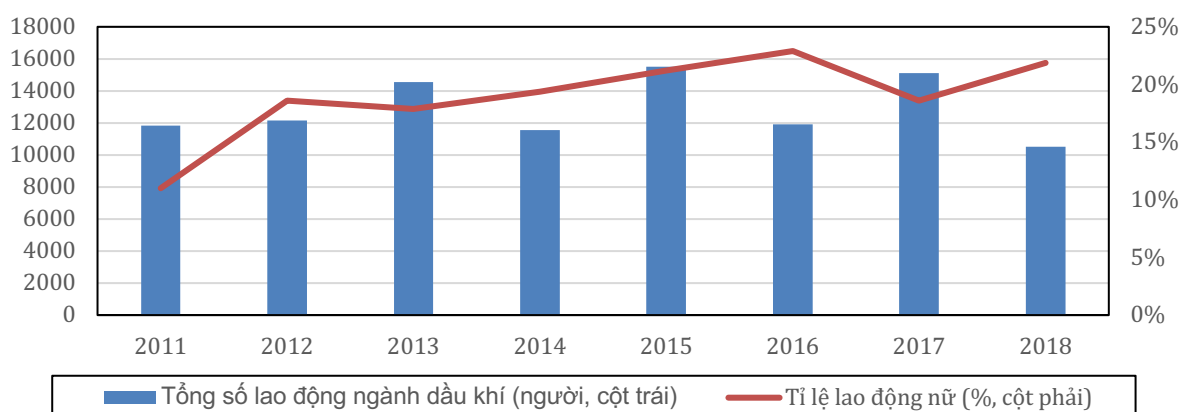
bán ra và ảnh hưởng không nhỏ tới xã hội. Vì vậy, việc khai thác, tăng sản lượng khí trong nước của Việt Nam được đánh giá là rất cần thiết và sẽ đảm bảo được sự đa dạng các nguồn nhiên liệu sơ cấp cho phát điện.

Ngoài ra, các cơ sở vật chất chuyên dụng cho việc nhập khẩu khí LNG từ nước ngoài đòi hỏi một nguồn vốn lớn với mức độ rủi ro cao trong khâu vận hành hệ thống. Vì vậy, Việt Nam cần thúc đẩy đầu tư các dự án mỏ khí lớn mới phát hiện để tiến tới khai thác và tận dụng nguồn khí tiềm năng để đảm bảo an ninh năng lượng của quốc gia.

Những đặc thù trong hoạt động thăm dò và khai thác dầu khí tiềm ẩn nhiều rủi ro, đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn. Ngoài ra, cơ sở hạ tầng cho ngành khí cũng cần được đầu tư với các cơ sở sản xuất thượng nguồn, đường ống, cơ sở xử lý khí. Vì vậy, chính phủ cần có một cơ chế phù hợp và tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà nước ngoài tham gia phát triển các dự án dầu khí trong tương lai.

2.3.3. Chuyển dịch lao động trong ngành dầu khí tại Việt Nam

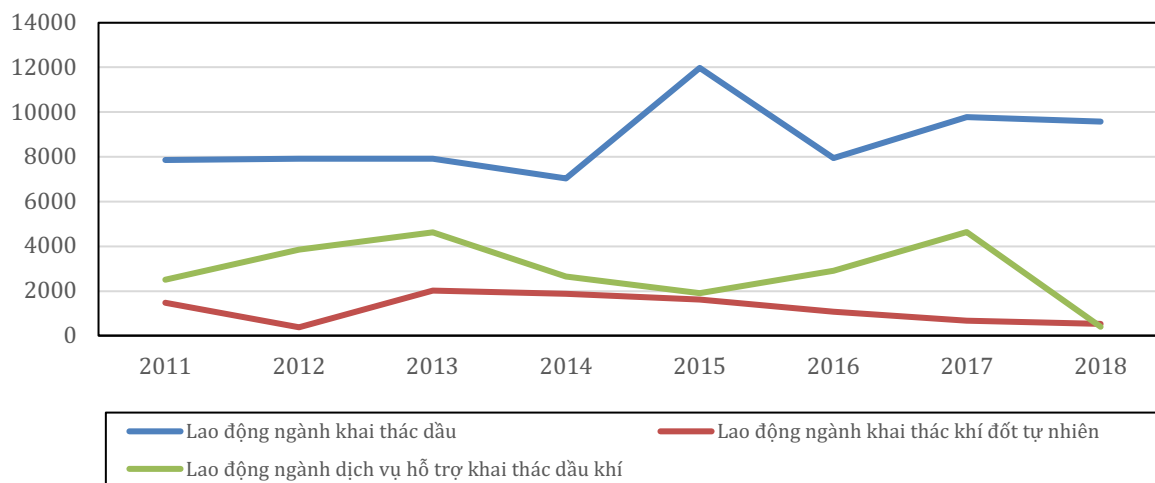
Theo tính toán của nhóm nghiên cứu từ số liệu Điều tra lao động và việc làm của Tổng cục thống kê, năm 2018, Việt Nam có khoảng 10.492 lao động đang làm việc trong ngành dầu khí. Trong đó, lao động làm việc trong ngành khai thác dầu thô là 9.569 lao động (chiếm tỉ lệ 91,2%), ngành khai thác khí đốt tự nhiên là 524 lao động (chiếm tỉ lệ 5%), ngành dịch vụ hỗ trợ khai thác dầu khí là 397 lao động (chiếm tỉ lệ 3,8%). Trong giai đoạn 2011-2018, tổng số lao động trong ngành dầu khí biến động tăng, giảm theo dạng hình sin. Có những thời điểm tổng số lao động trong ngành dầu khí lên tới hơn 15 nghìn người (năm 2015). Điều này phản ánh cho thấy tính không ổn định của việc làm đối với lao động trong ngành dầu khí. Tỉ lệ lao động nữ trong ngành dầu khí năm 2018 là 21,9 % tương đương với hơn 2.300 lao động và có xu hướng tăng trong giai đoạn 2011-2018 (năm 2011, tỉ lệ lao động nữ trong ngành dầu khí chỉ vào khoảng 11% với hơn 1.300 lao động).



Hình 19: Tổng số lao động và tỉ lệ lao động nữ làm việc trong ngành dầu khí Việt Nam, 2011-18

Nguồn: Tính toán từ Điều tra lao động việc làm (LFS) của Tổng cục Thống kê, 2011-2018

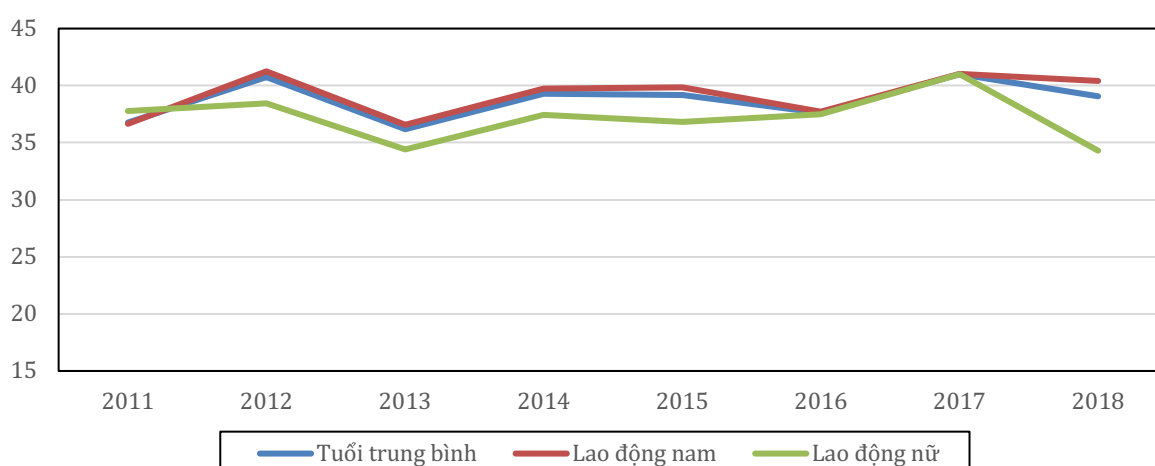
Đáng lưu ý đối với lĩnh vực khai thác khí đốt tự nhiên, số lượng lao động giảm liên tục kể từ năm 2013 đến năm 2018. Nếu như năm 2013, có khoảng hơn 2.000 lao động làm việc trong ngành khai thác khí đốt tự nhiên, thì đến năm 2018 chỉ còn khoảng hơn 500 lao động (giảm tới 75%).



Hình 20: Số lao động làm việc trong các lĩnh vực thuộc ngành dầu khí tại Việt Nam, 2011-18

Nguồn: Tính toán từ Điều tra lao động việc làm (LFS) của Tổng cục Thống kê, 2011-2018

Năm 2018, độ tuổi trung bình của lao động trong ngành dầu khí là 39 tuổi. Trong đó, tuổi trung bình của lao động nam là 40,4 và lao động nữ là 34,3 tuổi. Trong giai đoạn 2011-2018, có những thời điểm độ tuổi trung bình của lao động nữ trong ngành dầu khí giảm xuống dưới 35 tuổi (năm 2013 và 2018). Điều này cho thấy rủi ro của việc mất việc làm đối với những lao động lớn tuổi, đặc biệt là lao động nữ trong ngành dầu khí luôn hiện hữu.



Hình 21: Tuổi trung bình của lao động trong ngành dầu khí tại Việt Nam, 2011-18

Nguồn: Tính toán từ Điều tra lao động việc làm (LFS) của Tổng cục Thống kê, 2011-2018

CHƯƠNG 3. KẾT LUẬN VÀ THẢO LUẬN CHÍNH SÁCH

Chuyển dịch năng lượng đang diễn ra nhanh chóng trên thế giới. Khi những cam kết giảm dần các hoạt động khai thác dầu, khí và than đá, trong khi đó nhu cầu về các loại khoáng sản để sản xuất phục vụ cho các thiết bị phục vụ cho ngành sản xuất năng lượng tái tạo như các thiết bị cho điện mặt trời, điện gió, xe điện, v.v. Đồng thời, ngành công nghiệp sản xuất đã xuất hiện những mặt hàng công nghiệp mới, từ đó đòi hỏi nguồn nhân lực với những kiến thức và chuyên môn mới để có thể tham gia vào quá trình sản xuất.

Là đầu vào cho nhiều ngành công nghiệp, ngành dầu khí Việt Nam hiện đang đối mặt với những rủi ro trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng, đòi hỏi những chính sách và chiến lược có tầm nhìn lâu dài của Chính phủ. Nhiều mỏ dầu khí đã qua giai đoạn khai thác đỉnh cao đang trong đà suy giảm sản lượng một cách nhanh chóng trong khi đó, giá dầu mỏ trên thị trường quốc tế khó dự đoán chính xác.

Việc tìm kiếm thăm dò, phát hiện các mỏ dầu khí trong 10 năm trở lại đây chủ yếu có quy mô nhỏ với các rủi ro ngày càng cao. Vấn đề của các mỏ với quy mô nhỏ ở đây là lợi nhuận cận biên thấp khiến các nhà thầu không muốn phát triển, đi kèm với đó là chính sách khuyến khích và chính sách đầu tư chưa được cải thiện nhiều nên dầu khí không còn là lĩnh vực đầu tư hấp dẫn như giai đoạn trước 2010. Đồng thời, các nhà đầu tư và các công ty dầu khí đang có những tuyên bố và chiến lược chuyển hướng đầu tư sang năng lượng tái tạo.

Trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng, các mỏ dự trữ dầu mỏ có thể trở thành tài sản bị mắc kẹt do những quy định hạn chế về lượng khí thải carbon toàn cầu khiến cho những tài sản năng lượng này trở thành “Carbon không thể đốt được (unburnable carbon)”. Rủi ro này có thể xảy ra đến với chính phủ Việt Nam và nhà đầu tư trong quá trình thăm dò hay khai thác.

Những thách thức kể trên đặt ra câu hỏi liệu chính phủ Việt Nam có nên tiếp tục đầu tư vào những dự án thăm dò mỏ dầu, khí mới hay không?

Những đặc thù trong hoạt động thăm dò và khai thác dầu, khí tiềm ẩn nhiều rủi ro, đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn cũng như phụ thuộc vào công nghệ tân tiến và tối ưu trong khi dự đoán về giá khó chính xác. Để phát triển những dự án dầu, khí mới, chính phủ Việt Nam hiện đang đề xuất sử dụng công cụ cụ thể, theo đó đưa ra những ưu đãi thuế để thu hút đầu tư nước ngoài và cạnh tranh với chính sách ưu đãi thuế của các nước trong khu vực. Tuy nhiên, Việt Nam không nên quá sa đà vào các chính sách ưu đãi thuế, thay vào đó, cải thiện môi trường kinh doanh mới là chìa khóa để hướng tới phát triển bền vững trong tương lai.

Quá trình chuyển dịch năng lượng đang tạo ra những nhu cầu ngày càng tăng về các loại khoáng sản để sản xuất các thiết bị cho năng lượng tái tạo như lithit, coban, đồng, niken, bạc, mangan, đất hiếm. Đây có thể là cơ hội tăng nguồn thu từ xuất khẩu. Bên cạnh việc khai thác khoáng sản trong đất liền, sự phát triển của công nghệ mới thúc đẩy tiềm năng khai thác khoáng sản ngoài khơi/nước sâu (deep-seabed mining). Với đặc điểm địa hình của Việt Nam

có một bờ biển dài, liệu rằng khai thác khoáng sản ngoài khơi/ nước sâu có phải là một sự lựa chọn đầu tư thay thế? Hình thức khai thác này đặt ra thách thức trong hoạt động thăm dò và nắm bắt được thông tin, dữ liệu địa chất, khoáng sản và trữ lượng tiềm năng. Bên cạnh việc đòi hỏi về công nghệ, nguồn vốn lớn cho đầu tư cũng như đàm phán thương mại cho những hợp tác khai thác, những tác động về môi trường biển, tầng địa chất cũng cần được tính toán kỹ lưỡng.

Việt Nam hiện cũng đang trong tiến trình chuyển dịch năng lượng với những tiềm năng lớn về điện mặt trời và điện gió. Sự phát triển của sản xuất điện từ năng lượng tái tạo tạo ra những thay đổi đáng kể về nhu cầu nhiên liệu hóa thạch sử dụng cho ngành sản xuất điện. Tuy vậy, quá trình chuyển dịch này đặt ra thách thức trong vận hành hệ thống điện. Ngoài ra, điện khí góp phần đa dạng hóa nguồn điện năng lượng tái tạo. Do vậy, trong bối cảnh ở Việt Nam, tiềm năng phát triển của ngành công nghiệp khí trở nên hứa hẹn. Với đặc thù về quy mô và cơ sở hạ tầng đồng nhất ở thượng nguồn và hạ nguồn trong quy trình khai thác, những thách thức trong hoạt động khai thác các nguồn khí này như vốn đầu tư ban đầu cao, khó khăn trong việc đàm phán thương mại và yếu tố địa chính trị tại biển Đông.

Trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng nhanh và mạnh mẽ như hiện nay, các quy định pháp lý hiện tại chưa được điều chỉnh kịp thời để ứng phó với các vấn đề phát sinh. Mặc dù mục tiêu của việc sửa đổi Luật Dầu khí được đánh giá là đúng đắn nhưng chưa đầy đủ, cần nhắc đến những cơ hội và thách thức trong chiến lược và phát triển bền vững ngành dầu khí đặc biệt trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng và cam kết về mục tiêu giảm phát thải ròng của Việt Nam đến năm 2050 của Thủ tướng Chính phủ tại Hội nghị COP26. Việc cam kết giảm phát thải ròng sẽ tạo động lực không chỉ cho ngành dầu khí có định hướng phát triển bền vững mà còn là mục tiêu cho nền kinh tế Việt Nam chuyển đổi mô hình tăng trưởng một cách kiên định và đúng đắn.

Ý tưởng về việc chuyển đổi Tập đoàn dầu khí quốc gia Việt Nam (PVN) sang mô hình Tổng công ty năng lượng cũng nên được cân nhắc trước bối cảnh của chuyển dịch năng lượng. PVN hiện chiếm vị trí đặc biệt quan trọng trong hệ thống năng lượng quốc gia khi mà nguồn cung năng lượng từ PVN chiếm tới 25-27% tổng nguồn cung năng lượng sơ cấp tại Việt Nam (Jacobs và cộng sự, 2022). Chính vì vậy, xu hướng chuyển dịch năng lượng sẽ ảnh hưởng lớn đến chuỗi hoạt động và sản xuất kinh doanh của PVN. Hiện tại, PVN đã thành lập Ban chỉ đạo về chuyển dịch năng lượng và xây dựng Đề án chuyển dịch năng lượng đồng thời rà soát lại chiến lược phát triển của PVN trong giai đoạn 2021-2030 và định hướng 2045 với mục tiêu phát triển bền vững trong xu hướng chuyển dịch năng lượng. Tuy nhiên, PVN cũng phải đối mặt với những rủi ro và thách thức liên quan đến sự cạnh tranh mạnh mẽ từ khu vực tư nhân và các nhà đầu tư nước ngoài. Ngoài ra, các cơ chế chính sách hỗ trợ từ nhà nước thường không kéo dài và khó dự đoán cũng là một trong những rủi ro tiềm tàng đối với PVN trong quá trình chuyển đổi.

Cuối cùng, bản chất của vấn đề chuyển dịch năng lượng là mối liên hệ giữa cách thức sản xuất năng lượng và cách thức tiêu dùng năng lượng. Do đó, ngành dầu khí – cụ thể là các thiết chế đang chi phối ngành này (như PVN), cần định vị lại mình trong toàn bộ chuỗi sản xuất và cung ứng năng lượng trong bối cảnh mới, với tầm nhìn dài hạn (tới 2050). Ngành dầu khí cần tham gia vào quá trình cải cách toàn bộ thị trường năng lượng của Việt Nam, trong đó có hệ thống truyền tải và phân phối điện năng. Việc tham gia đóng góp xây dựng một thị trường năng lượng phù hợp với bối cảnh chuyển dịch năng lượng, về cấu trúc thị trường và mức độ cạnh tranh, sẽ giúp khai thông việc phát triển các nguồn năng lượng mới. Sự điều phối cảnh cách thể chế toàn bộ ngành năng lượng là trách nhiệm của các cấp lãnh đạo cao nhất, nhưng ngành dầu khí cần tích cực tham gia đóng góp vào quá trình với với một tầm nhìn chiến lược, vì lợi ích chung và lợi ích của ngành.

Tài liệu tham khảo

- ACEA (2022). *Research Whitepaper: European EV Charging Infrastructure Masterplan*, <https://www.acea.auto/files/Research-Whitepaper-A-European-EV-Charging-Infrastructure-Masterplan.pdf>.
- Anh Nguyễn/BNEWS/TTXVN (2021). *Hoàn thiện thể chế để 'cởi trói' cho hoạt động dầu khí*. <https://bnews.vn/hoan-thien-the-che-de-coi-troi-cho-hoat-dong-dau-khi/220357.html>, truy cập ngày 07/4/2022.
- Aklin, M., Urpelainen, J. (2018). *Renewables: The Politics of a Global Energy Transition*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Arrobas, D., Hund, K. L., McCormick, M. S., Ningthoujam, J.; Drexhage, J. R. (2017). *The Growing Role of Minerals and Metals for a Low Carbon Future (English)*. Washington, D.C. : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/207371500386458722/The-Growing-Role-of-Minerals-and-Metals-for-a-Low-Carbon-Future>.
- Bộ Công Thương (2017). *The Vietnam Energy Outlook Report 2017*. https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Globalcooperation/Official_docs/Vietnam/vietnam-energy-outlook-report-2017-eng.pdf.
- Bộ Công Thương (2020). *Báo cáo số 110B/BC-BCT ngày 14/12/2020 tổng kết thi hành Luật Dầu khí*.
- Bộ Công Thương (2022). *Công văn số 3787/BCT-ĐL ngày 04/7/2022 về việc rà soát một số nội dung của Quy hoạch điện VIII*.
- Bộ Giao thông Vận tải (2022). *Dự thảo Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí các-bon và khí mê tan ngành giao thông vận tải*. <http://img2.caa.gov.vn/2022/03/28/16/55/BaocaoChuongtrinhchuyendoiNLX.pdf>.
- Bộ Tài nguyên và Môi trường (2020). *Việt Nam: Báo cáo kiểm kê khí nhà kính quốc gia năm 2016* (bản tiếng Anh). https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Viet%20Nam_NIR2016.pdf.
- Bộ Tài nguyên và Môi trường (2022). *Kịch bản Biến đổi Khí hậu phiên bản cập nhật năm 2020*. <http://vnmh.gov.vn/upload/files/kich-ban-bien-doi-khi-hau-phiên-ban-cap-nhat-nam-2020.pdf>.
- Bellelli, J. (2013). *POLICY BRIEFING: The Shale gas 'revolution' in the United States: Global implications, options for the EU*. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EXPO-AFET_SP\(2013\)491498](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EXPO-AFET_SP(2013)491498). Truy cập 30/09/2022.

- Berkhout, F., Angel, D., Wieczorek, A. J. (2009). Asian development pathways and sustainable socio-technical regimes. *Technol Forecast Soc Chang* 76:218–228.
- Bistline, J. (2022). *How the US can cut its emissions in half by 2030*. <https://www.weforum.org/agenda/2022/06/us-cut-emissions-in-half-by-2030/>. Truy cập 22/9/2022.
- BP (2021). *Statistical Review of World Energy 2021*, <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf>.
- Bùi Hải Thiêm, Nguyễn Đức Thành (2022). Thúc đẩy quản trị minh bạch trong lĩnh vực dầu khí. Tạp chí Nghiên cứu Lập pháp, số 02+03 (450+451) năm 2022, trang 49-53.
- Bùi Quốc Hiếu (2017). Báo cáo ngành khí: Tăng trưởng bền vững, tiến đến cạnh tranh lành mạnh. FPT Securities.
- Capital (2022). *Nippon Steel buys LNG at highest price ever paid in Japan*. <https://capital.com/nippon-steel-buys-lng-at-highest-price-ever-paid-in-japan>. Truy cập ngày 03/9/2022.
- Cohen, M. J., Brown, H. J., Vergragt, P. J. (2010). Individual consumption and systemic societal transformation: introduction to the special issue. *Sustain Sci Pract Policy* 6(2):6–12.
- Chí Nhân (2022). 'Cuộc cách mạng' giảm điện than. <https://thanhnien.vn/cuoc-cach-mang-giam-dien-than-post1483143.html>. Truy cập ngày 30/09/2022.
- CHXHCN Việt Nam (2020). Đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam. https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2020/10/NDC_VN_Clean_final.pdf.
- CHXHCN Việt Nam (2020). Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. <https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpq/2020/07/1055.signed.pdf>.
- CIEL, Center for International Environmental Law. (2019). *Plastic & Climate: The Hidden Costs of a Plastic Planet*. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/05/Plastic-and-Climate-FINAL-2019.pdf>.
- Climate Watch (2020). *Historical GHG Emissions – Vietnam*. <https://www.climatewatchdata.org/embed/ghg-emissions%3FbreakBy%3Dsector%26chartType%3Darea%26regions%3DVNM%26source%3DCAIT>. Truy cập 11/10/2022.
- CNG Vietnam (2021). *An toàn trong sử dụng lng*. <https://www.cngvietnam.com/kien-thuc/an-toan-trong-su-dung-lng>. Truy cập 30/09/2022.

[0001&l=249-ruvvvvvfvtnvv1vrvvvvfvvvvvfvvvou20evvvvvvvvvvnnvvvs0008&s=315532800000&e=1546300800000&](https://www.vietnamplus.vn/0001&l=249-ruvvvvvfvtnvv1vrvvvvfvvvvvfvvvou20evvvvvvvvvvnnvvvs0008&s=315532800000&e=1546300800000&). Truy cập 30/09/2022.

Europe Commission (2021). *Quarterly report on European gas markets - with focus on 2021, an extraordinary year on the European and global gas markets*. https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-04/Quarterly%20report%20on%20European%20gas%20markets_Q4%202021.pdf.

Eurostat (2022a). *The EU imported 58% of its energy in 2020*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220328-2>. Truy cập 14/7/2022.

Eurostat (2022b). *Energy Balances*, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/energy-balances>. Truy cập 17/7/2022.

Ge, M. P., Friedrich, J., Vigna, L. (2020). *4 Charts Explain Greenhouse Gas Emissions by Countries and Sectors*. <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors>. Truy cập 06/10/2022.

Gielen, D. (2021). *Critical minerals for the energy transition*, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.

Hàng Anh/TTXVN (2022). *Kho chứa LNG IMMTPA Thị Vải dự kiến nhận khí lần đầu trong quý 4*. <https://www.vietnamplus.vn/kho-chua-lng-immtpa-thi-vai-du-kien-nhan-khi-lan-dau-trong-quy-4/794596.vnp>. Truy cập 19/9/2022.

Henze, V. BloombergNEF (2021), *Energy Transition Investment Hit \$500 Billion in 2020 – For First Time*, <https://about.bnef.com/blog/energy-transition-investment-hit-500-billion-in-2020-for-first-time/>. Truy cập 17/6/2022.

Hund, K., La Porta, D., Fabregas, T. P., Laing, T., Drexhage, J. (2020). *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition* - World Bank Group (2020)

Ialnazov, D., & Keeley, A. (2020). *Motivations, Enabling Factors and Barriers to the Energy Transition in Indonesia and Vietnam*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 505, 012044. doi:10.1088/1755-1315/505/1/012044.

IEA (2020). *The Oil and Gas Industry in Energy Transitions*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-energy-transitions>.

IEA (2021a). *World Energy Investment 2021*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2021>.

IEA (2021b). *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>.

- IEA (2021c). *Secure Energy Transitions in the Power Sector*, IEA, Paris. <https://www.iea.org/reports/secure-energy-transitions-in-the-power-sector>.
- IEA (2021d). *World Energy Outlook 2021*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>.
- IEA (2021e). *Women in senior management roles at energy firms remains stubbornly low, but efforts to improve gender diversity are moving apace*, IEA, Paris <https://www.iea.org/commentaries/women-in-senior-management-roles-at-energy-firms-remains-stubbornly-low-but-efforts-to-improve-gender-diversity-are-moving-apace>.
- IEA (2022). *Electric cars fend off supply challenges to more than double global sales*, IEA, Paris. <https://www.iea.org/commentaries/electric-cars-fend-off-supply-challenges-to-more-than-double-global-sales>. Truy cập ngày 21/06/2022.
- IEEFA (2021). *Nhiệt điện khí LNG không dễ để bùng nổ ở Việt Nam*. <https://ieefa.org/ieefa-nhiet-dien-khi-lng-khong-de-de-bung-no-o-viet-nam/>.
- IHS Market (2021). *What is the oil industry's path to a lowcarbon future?*. <https://experts.ihsmarket.com/events/oil-industry-path-toward-low-carbon-future>, truy cập 15/4/2022.
- IRENA (2019). *Renewable Energy: A Gender Perspective*. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jan/IRENA_Gender_perspective_2019.pdf.
- IRENA (2021). *Oil companies and the energy transition*. <https://irena.org/Technical-Papers/Oil-companies-and-the-energy-transition>.
- Jacobs, D., Couture, D, T., Schlößer, T., Schlößer, L., Nguyễn Anh Tuấn. (2022). *Một số nghiên cứu về chuyển dịch cơ cấu năng lượng gắn với phát triển hạ tầng năng lượng hiệu quả và bền vững phục vụ phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam, giai đoạn 2030 và tầm nhìn 2045*. <http://gizenergy.org.vn/vn/knowledge-resources/giz-publications/communications-materials>. Truy cập 06/10/2022.
- Kimura, O., Suzuki, T. (2006). *30 years of solar energy development in Japan: co-evolution process of technology, policies, and the market*. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.8221&rep=rep1&type=pdf>.
- Kỳ Duyên (2022). *Những biến số thách thức phát triển điện khí LNG*. <https://vnexpress.net/nhung-bien-so-thach-thuc-phat-trien-dien-khi-lng-4488607.html>. Truy cập 15/8/2022.

- Lan Anh (2021). *Phát triển điện khí LNG: Cơ hội và thách thức*. <https://congthuong.vn/phat-trien-dien-khi-lng-co-hoi-va-thach-thuc-151442.html>. Truy cập 30/09/2022.
- Lê Anh Tuấn, Nguyễn Thị Yến Liên và Đỗ Đức Tuệ (2021). *Nghiên cứu phát triển phương tiện giao thông điện tại Việt Nam*. https://changing-transport.org/wp-content/uploads/Electric-mobility-assessment_Final-report_VN_210813.pdf.
- Lê Hiệp (2022). Đề xuất giảm thuế thu nhập doanh nghiệp dầu khí xuống 20%. <https://thanhnien.vn/de-xuat-giam-thue-thu-nhap-doanh-nghiep-dau-khi-xuong-20-post1482009.html>. Truy cập 19/9/2022.
- Lê Phương (2018), “Ngành dầu khí còn nhiều khó khăn thách thức”, <https://quochoi.vn/UserControls/Publishing/News/BinhLuan/pFormPrint.aspx?UrlListProcess=/content/tintuc/Lists/News&ItemID=37165>, truy cập 11/04/2022.
- Manley, D., Heller, P. R. P. (2021). “Risky bet national oil companies in the energy transition”, *NRGI*. <https://resourcegovernance.org/sites/default/files/documents/risky-bet-national-oil-companies-in-the-energy-transition.pdf>.
- Mills, R. (2019). *How will oil producing countries meet the challenge of climate change?*, <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/opinion/how-will-oil-producing-countries-meet-the-challenge-of-climate-change/>. Truy cập 16/6/2022.
- Minh Anh (2018). Dầu khí là trọng tâm trong chiến lược phát triển kinh tế biển. *Tạp chí dầu khí*, số 11 – 2018, trang 17-18.
- Myllyvirta, L., Suarez, I. (2021). *Chất lượng không khí, Sức khỏe và các tác động độc hại của nhiên liệu than theo dự kiến trong Quy hoạch điện 8 của Việt Nam*. <http://www.greenidvietnam.org.vn/app/webroot/app/webroot/upload/admin/files/Chat%20luong%20khong%20khi%20suc%20khoe%20va%20tac%20dong%20cua%20NDT.pdf>.
- Nakashima, M., Oki, N. (2022). *Japan sees oil product use falling over next five years*, <https://www.argusmedia.com/en/news/2317307-japan-sees-oil-product-use-falling-over-next-five-years>. Truy cập 11/8/2022.
- National Geographic (n.d). *Fossil fuels*. <https://education.nationalgeographic.org/resource/fossil-fuels>. Truy cập 02/10/2022.
- Nguyễn Đăng Anh Thi (2020). *Việt Nam trong cơn nghiện than ngày càng trầm trọng*. <https://thesaigontimes.vn/viet-nam-trong-con-nghien-than-ngay-cang-tram-trong/>. Truy cập 29/9/2022.
- Nguyễn Đức Thành (2022). Lựa chọn của Việt Nam trong bối cảnh toàn cầu mới. *Tạp chí Kinh tế Sài Gòn, số Xuân Nhâm Dần, 2022*. <https://thesaigontimes.vn/lua-chon-cua-viet-nam-trong-boi-can-h-toan-cau-moi/>. Truy cập 15/4/2022.

- Nguyễn Đức Thành, Phạm Văn Long, Hà Kiều Trinh, Herawati, Cut Nurul Aidha (2021). Tầm quan trọng của môi trường kinh doanh trong thu hút FDI bền vững tại ASEAN. *Tạp chí Những vấn đề Kinh tế và Chính trị thế giới*. Số 7 (303), 2021, trang 3-17.
- Nguyễn Hoan (2021). *Hoạt động thăm dò khai thác Dầu khí ngoài khơi Việt Nam: Thực trạng và giải pháp*. <https://petrovietnam.petrotimes.vn/hoat-dong-tham-do-khai-thac-dau-khi-ngoai-khoi-viet-nam-thuc-trang-va-giai-phap-636055-636055.html>, truy cập 12/04/2022.
- Nguyễn Huy Hoạch (2022). *Giá LNG tăng cao và vấn đề phát triển nguồn điện khí ở Việt Nam*. <https://nangluongvietnam.vn/gia-lng-tang-cao-va-van-de-phat-trien-nguon-dien-khi-o-viet-nam-28490.html>. Truy cập 19/9/2022.
- Nguyễn Mạnh Hiến (2018). *Hạ tầng nhập khẩu LNG cho sản xuất điện: Thách thức của Việt Nam*. <https://nangluongvietnam.vn/ha-tang-nhap-khau-lng-cho-san-xuat-dien-thach-thuc-cua-viet-nam-20541.html>. Truy cập 30/9/2022.
- NOAA (2022). *Greenhouse gas pollution trapped 49% more heat in 2021 than in 1990, NOAA finds*. <https://research.noaa.gov/article/ArtMID/587/ArticleID/2877/Greenhouse-gas-pollution-trapped-49-more-heat-in-2021-than-in-1990-NOAA-finds>. Truy cập 29/9/2022.
- Sharma, S. (2022). *Energy Transition Hurdles: Framing Development Assistance for LMICs in the Energy Domain*. <https://www.csis.org/blogs/development-dispatches/energy-transition-hurdles>. Truy cập ngày 28/09/2022.
- Kulp, S. A., Strauss, B. H. (2019). *New elevation data triple estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding*. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12808-z>.
- SolarPower Europe (2022). *Solar-Powering EU: Energy Independence*, <https://www.solarpowereurope.org/advocacy/position-papers/solar-powering-eu-energy-independence>. Truy cập 17/7/2022.
- Smil, V. (2017). *Energy Transitions: Global and National Perspectives*. Praeger. Santa Barbara, California.
- Stephens, J. C., Wilson, E. J., Peterson, T. R. (2008). Socio-political evaluation of energy deployment (SPEED): an integrated research framework analyzing energy technology deployment. *Technol Forecast Soc Chang* 75:1224–1426.
- REN21 (2017). *Thúc đẩy chuyển dịch năng lượng tái tạo toàn cầu: Những điểm nổi bật trong Báo cáo hiện trạng năng lượng tái tạo toàn cầu REN21-17*. https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2017_Highlights_Vietnamese.pdf. Truy cập 06/10/2022.
- Ritchie, H., Roser, M., Rosado, P. (2020a). *CO₂ and Greenhouse Gas Emissions*. Published online at OurWorldInData.org. <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>. Truy cập 9/9/2022.

- Ritchie, H., Roser, M., Rosado, P. (2020b). *Energy*. Published online at OurWorldInData.org. <https://ourworldindata.org/energy>. Truy cập 9/9/2022.
- O'Connor, A, P. (2010). *Energy Transition. The Pardee Papers*, No. 12. November 2010. The Frederick S. Pardee Center for the Study of the Longer-Range Future. Boston University.
- Oh, J, E., Cordeiro, M., Rogers, J, A., Nguyễn Quốc Khánh, Bongardt, D., Đặng Tuyết Ly, Vũ Anh Tuấn (2019). *Báo cáo Giải quyết vấn đề Biến đổi khí hậu trong ngành GTVT - Lộ trình hướng tới vận tải phát thải Các-bon thấp*. <https://climatelearning.undp.org.vn/wp-content/uploads/2021/09/Volume-1-Pathway-to-Low-Carbon-Transport.pdf>.
- Pai, S., Emmerling, J., Drouet, L., Zerriffi, H., Jewell, J. (2021). *Meeting well-below 2°C target would increase energy sector jobs globally*. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.06.005>.
- Yin, P., Brauer, M., Cohen, A. J., Wang, H. D., Li, J., Burnett, R. T., Stanaway, J. D., Causey, K., Larson, S., Godwin, W., Frostad, J., Marks, A., Wang, L. J., Zhou, M. G., Murray, C. J. L. (2017). *The effect of air pollution on deaths, disease burden, and life expectancy across China and its provinces, 1990–2017: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. *The Lancet*. Volume 4, Issue 9, R386-E398, Sept 01, 2020 [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30161-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30161-3)
- Phan Thị Mỹ Hạnh (2022). Chiến lược quản lý danh mục đầu tư của các công ty dầu khí trong xu hướng chuyển dịch năng lượng. *Tạp chí dầu khí*, số 2 – 2022, trang 26-31.
- PVN (n.d), *Khí thiên nhiên hoá lỏng (LNG)*. <https://www.pvn.vn/Pages/detailv1.aspx?NewsID=0eec4d0e-2cc5-4583-9fbe-96a0ed8ba27d>. Truy cập 30/09/2022.
- Trần Võ Hương Giang (2022). *Petrovietnam hướng tới hợp tác năng lượng sạch với các đối tác Vương quốc Anh và quốc tế*. <https://www.pvn.vn/chuyen-muc/tap-doan/petrovietnam-huong-toi-hop-tac-nang-luong-sach-voi-cac-doi-tac-vuong-quoc-anh-va-quoc-te/8c40edd0-ee7f-408e-8670-808d1c6b21d9>. Truy cập 16/8/2022.
- Trung Quốc Thống kê Niên giám (2021). <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2021/indexeh.htm>.
- WEF (2021). *Fostering Effective Energy Transition 2021 Edition*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2021.pdf.
- WHO (2018). *More than 60 000 deaths in Viet Nam each year linked to air pollution*. <https://www.who.int/vietnam/news/detail/02-05-2018-more-than-60-000-deaths-in-vietnam-each-year-linked-to-air-pollution>. Truy cập ngày 06/10/2022.
- WindEurope (2022). *WindEurope position on Market Design: driving investments towards a climate-neutral and energy secure Europe*. <https://windeurope.org/policy/position-papers/windeurope-position-on-market-design-driving-investments-towards-a-climate-neutral-and-energy-secure-europe/>. Truy cập 17/7/2022.

- World Bank Group (2021). World Bank Group (2021). The Changing Wealth of Nations 2021 : Managing Assets for the Future. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36400> License: CC BY 3.0 IGO.”
- World Bank Group (2022a). *GDP growth (annual %)* – Vietnam. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=VN>. Truy cập 16/9/2022.
- World Bank Group (2022b). Vietnam Country Climate and Development Report. CCDR Series. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/37618> License: CC BY 3.0 IGO.”
- Xinhua (2020). *Full Text: Remarks by Chinese President Xi Jinping at Climate Ambition Summit*. http://www.xinhuanet.com/english/2020-12/12/c_139584803.htm. Truy cập 16/6/2022.
- UN (n.d). *Renewable Energy*. <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy>. Truy cập 03/10/2022.
- Viết Tuân (2022). *Việt Nam hạn chế dùng xe nhiên liệu hoá thạch từ năm 2040*. <https://vnexpress.net/viet-nam-han-che-xe-dung-nhien-lieu-hoa-thach-tu-nam-2040-4491101.html>. Truy cập 23/7/2022.

Phụ lục

Phụ lục 1: Một số thay đổi của Luật Dầu khí qua các thời kỳ, 1993-2021

Các thông số	Luật Dầu khí 1993		Luật Dầu khí 2000		Luật Dầu khí 2008		Dự thảo Luật Dầu khí 2021 (Dự thảo 4)		
	Dự án thông thường	Dự án khuyến khích	Dự án thông thường	Dự án khuyến khích	Dự án thông thường	Dự án khuyến khích	Dự án thông thường	Dự án ưu đãi	Dự án ưu đãi đặc biệt
Thời hạn hợp đồng	Thăm dò: 5 năm (có thể kéo dài 1 năm) Khai thác: 25 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 7 năm (có thể kéo dài 1 năm) Khai thác: 30 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 5 năm (có thể kéo dài 2 năm) Khai thác: 25 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 7 năm (có thể kéo dài 2 năm) Khai thác: 30 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 5 năm (có thể kéo dài 2 năm) Khai thác: 25 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 7 năm (có thể kéo dài 2 năm) Khai thác: 30 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 5 năm (có thể kéo dài 5 năm) Khai thác: 30 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 10 năm (có thể kéo dài 5 năm) Khai thác: 35 năm (có thể kéo dài 5 năm)	Thăm dò: 10 năm (có thể kéo dài 5 năm) Khai thác: 35 năm (có thể kéo dài 5 năm)
Hoa hồng và các loại phí	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận
Thuế tài nguyên	Khí: 0-10% Dầu: 6-25%	Khí: 0-6% Dầu: 6-20%	Khí: 0-10% Dầu: 4-25%	Khí: 0-6% Dầu: 4-20%	Khí: 2-10% Dầu: 10-29%	Khí: 1-6% Dầu: 7-23%	Khí: 1-30% Dầu: 6-40%	Khí: 1-30% Dầu: 6-40%	Khí: 1-30% Dầu: 6-40%
Thuế chuyển lợi nhuận ra nước ngoài	10%	5%	Bãi bỏ	Bãi bỏ	Bãi bỏ	Bãi bỏ	Theo quy định của pháp luật Việt Nam	Theo quy định của pháp luật Việt Nam	Theo quy định của pháp luật Việt Nam

Các thông số	Luật Dầu khí 1993		Luật Dầu khí 2000		Luật Dầu khí 2008		Dự thảo Luật Dầu khí 2021 (Dự thảo 4)		
	Dự án thông thường	Dự án khuyến khích	Dự án thông thường	Dự án khuyến khích	Dự án thông thường	Dự án khuyến khích	Dự án thông thường	Dự án ưu đãi	Dự án ưu đãi đặc biệt
Thuế thu nhập doanh nghiệp	50%	32%	50%	32%	50%	32%	50%	32%	25%
Phí bảo vệ môi trường	Không quy định	Không quy định	Không quy định	Không quy định	Áp dụng	Áp dụng	Áp dụng	Áp dụng	Áp dụng
Thu hồi chi phí (tối đa)	35%	70%	50%	70%	50%	70%	50%	70%	80%
Chia dầu/khí lãi	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận	Thỏa thuận

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ các văn bản Luật và Dự thảo Luật Dầu khí giai đoạn 1993-2021



Liên minh Công bằng thuế Việt Nam (VATJ) được thành lập năm 2018. Liên minh bao gồm nhiều thành viên, là các cơ quan, tổ chức và cá nhân hoạt động tích cực trong lĩnh vực kinh tế, đặc biệt là chủ đề thuế. Mục tiêu của Liên minh là chia sẻ tầm nhìn vì một Việt Nam phát triển bền vững thông qua các chính sách thuế đảm bảo tính công bằng.

Liên minh Công bằng thuế Việt Nam được điều phối bởi Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS)

Các nghiên cứu đã thực hiện:

- Phân tích cấu trúc, xu hướng và gánh nặng thuế tại Việt Nam: Hướng tới một hệ thống thuế công bằng
- Hướng tới một ASEAN phát triển bền vững: Cải thiện môi trường đầu tư là chìa khoá để thu hút FDI, không phải cạnh tranh ưu đãi thuế và đất đai
- Hướng tới chính sách thuế bền vững trong khu vực ASEAN: Trường hợp ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp
- Chi tiêu thuế ở Việt Nam: Trường hợp Thuế thu nhập doanh nghiệp
- Trốn và tránh thuế ở Việt Nam: Trường hợp Thuế thu nhập doanh nghiệp FDI tại Việt Nam
- Báo cáo cải thiện khung pháp lý về tránh thuế của các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài (FDI) tại Việt Nam – Bao gồm trường hợp Conocophillips – Parenco
- Đánh giá các chính sách ưu đãi thuế trong dự thảo luật đơn vị hành chính - kinh tế đặc biệt Vân Đồn, Bắc Vân Phong, Phú Quốc (Luật đặc khu)
- Khả năng áp dụng và tác động của Thuế tài sản ở Việt Nam
- Đánh giá tác động của việc tăng Thuế giá trị gia tăng lên tổng thể nền kinh tế và phúc lợi hộ gia đình
- Báo cáo đánh giá mức độ công bằng thuế tại Việt Nam 2017

LIÊN HỆ:

Trung tâm Nghiên cứu Kinh tế và Chiến lược Việt Nam (VESS)

Địa chỉ: Tòa nhà Kim khí Thăng Long, số 1 Lương Yên, Bạch Đằng, Hai Bà Trưng, Hà Nội

Tel: 097.560.8677

Email: info@vess.org.vn

Website: www.vess.org.vn

Bản quyền © VESS 2020-2022