

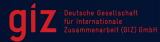
Keynote 1



Ministry of Industry and Trade



Implemented by



STUDENT FORUM 2021

Sustainable Energy

January 8-9th, 2022



STUDENT FORUM



VIET

Vietnam Initiative
for Energy Transition

Prof. Ha Duong Minh



BEST GREETINGS FROM 2030: SNAPSHOTS FROM A LOW CARBON LIFESTYLE



**Lời chào từ năm 2030: những hình ảnh
về một lối sống ít phát thải carbon**

Hà Nội, 3.2.2030

Gửi mẹ yêu,

Con gửi mẹ bưu thiếp này với lời chúc mừng năm mới và để mẹ biết rằng cuộc sống của con vào năm 2030 rất ổn. Con biết mẹ đã từng lo lắng rằng con, cũng như thế hệ Gen Z, sẽ lớn lên với nỗi lo về biến đổi khí hậu. Mẹ hãy yên tâm, Gen Alpha bọn con đang tận hưởng lối sống bền vững, kết nối toàn cầu. Để mẹ dễ hình dung, con sẽ kể cho mẹ nghe câu chuyện về các hoạt động thường ngày theo lối sống ít phát thải carbon của con.

I. More sustainable eating



Hiện giờ, hầu hết thực phẩm con ăn ở trường đều có nguồn gốc hữu cơ và mỗi ngày đều có lựa chọn món ăn không có thịt. Rau củ được trồng mà không sử dụng thuốc trừ sâu. Chúng đến từ các trang trại hệ sinh thái tự nhiên bên kia sông, chính là trang trại con đến làm việc tình nguyện dịp hè năm trước.

Nông nghiệp thâm canh tiêu tốn nhiều năng lượng hơn là năng lượng thu được từ mặt trời. Phương thức canh tác này đang dần được thay thế bởi các chuỗi sản xuất thực phẩm bền vững:

- Canh tác hữu cơ không sử dụng phân bón hóa học, thuốc trừ sâu và các giống biến đổi gen.
- Canh tác tái tạo tập trung vào cải tạo đất.
- Canh tác hệ sinh thái tự nhiên quan sát các hệ sinh thái trong tự nhiên để quản lý đất và sinh vật.

Có hẳn một mạng lưới nhà nông thể hệ mới cũng như truyền thống trong khu vực đang triển khai biện pháp canh tác hữu cơ này. Con dự định sau khi tốt nghiệp sẽ dành một năm để đi du lịch đồng thời làm việc tình nguyện trên các vùng đất khác nhau của đất nước (bạn con gọi đây là woofing).

Woofing (cơ hội làm việc tại các trang trại hữu cơ trên thế giới) là một dạng homestay, trong đó người tham gia sẽ làm việc tình nguyện tại các trang trại và được ăn ở miễn phí tại đó.

Không còn ai sử dụng đồ nhựa dùng một lần trong tiêu dùng thực phẩm nữa và túi nilon cũng đã bị cấm khi đi mua hàng. Qua đó, con nhận thấy rằng việc cấm nhựa dùng một lần trên toàn quốc là một biện pháp hiển nhiên. Bạn con ở Phú Quốc nói với con rằng các bãi biển tại đó ngày càng sạch hơn.

Con và phần lớn các bạn của con tự thấy mình là những người có chế độ ăn linh hoạt (flexitarians), chủ yếu ăn rau nhưng cũng vẫn ăn thịt và cá tuy không quá thường xuyên. Con yêu động vật và con thấy đạm thực vật rất tốt cũng như ít dấu chân carbon hơn. Các loại thực phẩm thay thế cho thịt làm từ thực vật và các loại thịt nhân tạo (cultivated meat) tốt hơn và rẻ hơn thịt bò bít-tết.

Thịt nhân tạo là các mô cơ được làm bằng công nghệ in 3D các tế bào động vật nuôi trong ống nghiệm. Nhiều công ty khởi nghiệp đang tăng quy mô để sản xuất với chi phí rẻ hơn thịt sản xuất theo phương pháp truyền thống trước năm 2030.

2. More sustainable housing



Hôm qua con đến thăm trường Đại học Khoa học và Công nghệ ; họ có một tòa nhà Zero-Energy. Tất cả các phòng đều có ánh sáng tự nhiên do có các tấm gương đưa ánh sáng xuống đến các tầng thấp hơn. Ánh sáng nhân tạo cũng được sử dụng rất hiệu quả và thông minh với đèn LEDs và công tắc tự động sử dụng cảm biến ánh sáng. Thông khí hầu hết là tự nhiên và tòa nhà còn sử dụng nhiệt từ các tấm pin mặt trời để thu khí nóng lên và đưa ra ngoài theo hiệu ứng ống khói.

Nhà thụ động (passive house) sử dụng rất ít năng lượng do vậy các tấm pin mặt trời và các nguồn năng lượng tái tạo khác được tích hợp trong ngôi nhà đủ cung cấp điện để sử dụng.

Tòa nhà của trường đại học có các công nghệ thông minh phát triển sau 10 năm so với Tòa nhà Xanh của Liên Hợp Quốc tại Kim Mã được xây vào năm 2015. Không chỉ dừng lại ở việc những người trong tòa nhà có thể kiểm soát thông khí và nhiệt độ tại bàn làm việc của mình, tòa nhà còn có một bản sao số hóa. Tất cả dữ liệu về sử dụng năng lượng được lưu trữ, phân tích và tối ưu hóa theo các thông lệ tốt nhất hiện có.

Đây là công nghệ đã trưởng thành, ví dụ ở Pháp tất cả các ngôi nhà xây sau năm 2022 phải là ngôi nhà sinh năng lượng (energy positive house)

Các thầy ở trường nói với con rằng quy định về hiệu quả năng lượng trong tòa nhà gần đây càng đã được siết chặt hơn. Chẳng hạn, tất cả các dự án tòa nhà công nghiệp và thương mại mới phải đạt tiêu chuẩn LOTUS bạc và các ngôi nhà ở cần đạt cấp độ Green. Ngoài ra, Luật Trung hòa Carbon gần đây quy định việc nâng hạng tự động bắt buộc sau mỗi 5 năm.

Con ước rằng tất cả các ngôi nhà hiện có đều đã trung hòa carbon, tuy nhiên chúng ta mới chỉ ở năm 2030!

Con mong rằng những công ty xây dựng sẽ không còn tạo ra nhiều tiếng ồn và bụi tại những khu dân cư ở Hà Nội nữa, thay vào đó họ sẽ sử dụng các máy in công nghệ 3D mới để đổ bê-tông, điều có thể làm chỉ trong một đêm.

Công nghệ in 3D trong xây dựng giúp giảm thời gian, tiếng ồn, vật liệu và phát thải CO₂: đây là công nghệ trong một nền kinh tế trung hòa carbon. Tuy nhiên tính kinh tế của công nghệ này sẽ tốt hơn khi nó giúp giảm chi phí nhân công, và do đó giảm nỗi lo của tác giả.

Con nhận thấy rằng các công trình xây dựng tại Hà Nội đã sử dụng nhiều công nghệ được minh chứng tại trường đại học. Các tòa nhà đã trở nên thông minh hơn, không chỉ là cho marketing mà còn thực sự về cách sử dụng năng lượng. Trong tháng trước, thành phố đã hoàn thiện việc xây dựng lại Khu tập thể cũ ở Thành Công chỗ nhà dì. Các tòa nhà mới đã có những mái xanh cùng với hệ thống thu nước mưa và nước thải để xử lý tái sử dụng.

Bệnh viện của bố đã lắp đặt máy phát điện mới dùng trong trường hợp khẩn cấp sử dụng tấm pin mặt trời và hệ thống pin lưu trữ. Giờ đây bệnh viện đã có hệ thống lưới siêu nhỏ luôn hoạt động và đã tham gia vào chương trình quản lý nhu cầu ở phía Bắc.

Quản lý nhu cầu (Demand Side Management) cho phép nhà vận hành lưới điện đưa ra tín hiệu cho người sử dụng điện để họ điều chỉnh phụ tải của mình theo thời gian thực.

Công nghệ này đã trưởng thành và có tiềm năng tăng trưởng cực lớn cùng với Internet Vạn vật (Internet of Things).

EVN trả cho bệnh viện để chủ động hỗ trợ lưới khi cần, chẳng hạn như khi tất cả mọi người cùng bật điều hòa một lúc.

Thị trường cho các dịch vụ phụ trợ để hỗ trợ lưới điện đã có ở nhiều nước.

Đây là bước phát triển theo logic của thị trường bán buôn điện cạnh tranh Việt Nam.

3. More sustainable moving



Hà Nội đã cấm tất cả xe máy chạy xăng ở các quận nội thành và đã hoàn thiện hệ thống làn đường cho xe đạp. Hầu hết các bạn cùng lớp con đi bộ, đi xe đạp hoặc xe đạp điện đến trường một cách an toàn. Có vài bạn sử dụng phương tiện công cộng như xe bus – tất cả đều chạy điện – hoặc tàu điện ngầm.

Con thì thích hình thức xe đạp và xe đạp điện chia sẻ vì con cảm thấy nó lãng mạn hơn. Con cũng không còn nhìn thấy các xà lan hay tàu chạy diesel khi con đi bộ dọc bờ sông (chúng rất ồn và làm bẩn nước). Thật thích khi thấy các phương tiện chạy bằng nhiên liệu hydrogen sạch thay thế chúng.

Xe đạp chia sẻ là một giải pháp giao thông khi đường phố đô thị được trang bị bởi hệ thống xe đạp công cộng, cho phép người dùng thuê xe sử dụng một ứng dụng điện thoại để di chuyển những quãng ngắn. Mô hình này cũng áp dụng cho xe điện. Công nghệ này đã được ứng dụng rộng rãi tại nhiều thành phố.

Cái xe điện mẹ mua cho con khi con vào trung học vẫn chạy tốt. Con sạc nó hàng ngày bằng hệ thống sạc thông minh từ pin mặt trời lắp ở nhà để xe, chỉ vào thời điểm hệ thống cho sản lượng cao nhất vào ban ngày. Cũng như tất cả các tòa nhà công cộng khác, trường con có hệ thống điện mặt trời áp mái tuy chưa có hệ thống lưu trữ.

Sản xuất điện phân tán là một công nghệ đã trưởng thành. Các công ty tư nhân sử dụng công nghệ này khi chi phí sản xuất điện từ pin năng lượng mặt trời rẻ hơn điện từ lưới. Một ví dụ về công nghệ này trong khu vực công là gần đây Trung Quốc đã khởi động “Chương trình thí điểm dự án điện mặt trời áp mái phân tán tại các tỉnh” .

Con sẽ chỉ đi tàu, xe bus hoặc thuyền trong năm con đi du lịch quanh ASEAN vì con thấy đi máy bay phát thải CO₂ cao hơn. Con không chắc liệu có bao giờ mình muốn lái xe ô tô hay không, nhưng chắc chắn sẽ không phải là xe chạy bằng nhiên liệu hóa thạch. Giá xăng đã tăng nhiều lần so với thời của mẹ và chính quyền thành phố cũng đã cấm các xe này đi vào trung tâm trong những thời điểm chất lượng không khí xuống thấp.

In conclusion



Mẹ thấy đấy, công nghệ chúng ta đang ứng dụng trong năm 2030 để quản lý phát thải carbon đã có từ năm 2021, khi quốc gia tuyên bố sẽ trở nên trung hòa carbon vào giữa thế kỷ. Con sẽ dừng thư tại đây vì con cần chuẩn bị cho bài thi cuối kỳ môn Khoa học về Tính bền vững.

Chúng con biết rằng sau đại dịch Covid-19, Quốc Hội đã điều chỉnh luật để đảm bảo rằng sự phát triển của Việt Nam cũng quan tâm đến các vấn đề sức khỏe và môi trường nhiều như các vấn đề về kinh tế-xã hội. Hiến pháp đã nêu lên Việt Nam đang chuyển dịch sang một xã hội trung hòa carbon và nền kinh tế tuần hoàn.

Theo báo cáo toàn cầu đầu tiên của Liên Hợp Quốc về Quy định Môi trường trong Luật, tính đến năm 2017 đã có 150 quốc gia đưa việc bảo vệ môi trường hoặc quyền có một môi trường lành mạnh vào hiến pháp của mình.

Chúng ta đã có thị trường carbon trong nước vào năm 2028. Thị trường cũng cho phép các cá nhân mua chứng chỉ giảm phát thải CO₂. Liệu con có thể nhận các chứng chỉ này để bù cho toàn bộ lượng phát thải CO₂ của con như món quà cho sinh nhật kế tiếp không ạ ?



Con muốn gửi đến mẹ những lời chúc tốt đẹp nhất cho năm 2022 và những năm sau đó. Việc lựa chọn các công nghệ phù hợp sẽ trao quyền cho chúng con, thế hệ Alpha, để hướng đến một cuộc sống không chỉ giàu có hơn về mặt vật chất mà còn về công bằng xã hội và các giá trị sinh thái.

**Con gái gửi mẹ từ năm 2030,
Chúc mừng năm mới !**

Thanks

To know more about Vietnam's way to a low-carbon society

Follow my LinkedIn <https://www.linkedin.com/in/minhhuongdeparis/>

Read my columns in **Tia Sáng** science and technology magazine.

One Planet network. (2021). [Good Life Goals](#) [48pp slide deck].

De Koning, Crul, Wever, & Brezet (2015). Sustainable consumption in Vietnam: An explorative study among the urban middle class. *International Journal of Consumer Studies*, 39(6), 608–618. [doi:10.1111/ijcs.12235](https://doi.org/10.1111/ijcs.12235)

Illustrations credits

Sắc, by Dương Hoàng Mai (2021).

Hà Nội là hành trình, by Ngô Thi Linh Chi (2021).

Cầu Long Biên, by Dương Linh Đan (2021)

and other laureates of the Ha Noi Là competition

