



SECURITY BOOTCAMP 2025: CYBER RESILIENCE

12-13/09/2025 | THÀNH PHỐ HUẾ

**BÀN VỀ ‘LỢI THẾ CỦA DOANH NGHIỆP VIỆT LÀ DỮ LIỆU VIỆT, BÀI TOÁN VIỆT’ -
BÀI PHÁT BIỂU CỦA BỘ TRƯỞNG NGUYỄN MẠNH HÙNG NGÀY 21/08/2025**

LÊ TRUNG NGHĨA

VIỆN NGHIÊN CỨU, ĐÀO TẠO VÀ PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN GIÁO DỤC MỞ (InOER),
HIỆP HỘI CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG VIỆT NAM (AVU&C)

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0007-7683-7703>

Email: letrungnghia.foss@gmail.com; nghialt@inoer.vn

1. Bối cảnh

2. Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng

3. Lời kết



Tài liệu này mang giấy phép [Creative Commons Attribution v4.0](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Bạn được trao các quyền để sử dụng, chia sẻ, sao chép, phân phối, phân phối lại, áp dụng, pha trộn, tùy biến và xây dựng dựa trên các tư liệu của nó, kể cả thương mại hóa, miễn là bạn ghi nhận công (các) tác giả gốc ban đầu của tài liệu.

Một bản sao giấy phép này có tại: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Nhân sự kiện Lễ ra mắt công ty CMC OpenAI ngày 21/08/2025, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Nguyễn Mạnh Hùng đã có bài phát biểu: '**Lợi thế của doanh nghiệp Việt là dữ liệu Việt, bài toán Việt**'.

VnExpress | Khoa học công nghệ

Đăng nhập

Bộ Khoa học và Công nghệ
S.T.I.D (Science - Technology - Innovation - Digital)

Thúc đẩy Khoa học công nghệ | Đổi mới sáng tạo | Chuyển đổi số | Góp ý kiến tạo

Sắp ban hành: Dự thảo Luật Chuyển đổi số và Nghị định triển khai Luật Dữ liệu số 60/2024/QH15 của Quốc hội năm 2024, đồng thời cũng như **mong muốn của doanh nghiệp** CNTT Việt Nam và nhiều thành viên của Câu lạc bộ Phần mềm Tự do Nguồn Mở Việt Nam - **VFOSSA** từ lâu về một chiến lược **Công nghệ Mở quốc gia**.

'Lợi thế của doanh nghiệp Việt là dữ liệu Việt, bài toán Việt'

Các doanh nghiệp trong nước am hiểu văn hóa, sở hữu dữ liệu chuyên ngành, là lợi thế khi kết hợp với công nghệ toàn cầu, theo Bộ trưởng Nguyễn Mạnh Hùng.



Bộ trưởng Nguyễn Mạnh Hùng phát biểu tại lễ ra mắt CMC OpenAI. Ảnh: CMC

Bộ trưởng (BT): *“Một quốc gia phát triển là một quốc gia mà 80% tài sản là tài sản vô hình, là tài sản trí tuệ. Một quốc gia kém phát triển thì tới 80% là tài sản vật chất, tài sản vật lý.”*

Bình luận (BL): Điều này hoàn toàn phù hợp với triết lý Nguồn Mở (tr.25) về ‘Quả táo và ý tưởng’, được nêu như sau: *“Nếu tôi có một quả táo và bạn có một quả táo và chúng ta trao đổi cho nhau thì mỗi người chúng ta vẫn có một quả táo. Nhưng nếu tôi có một ý tưởng và bạn có một ý tưởng và chúng ta trao đổi cho nhau thì mỗi người chúng ta sẽ có hai ý tưởng”*

	MỞ	ĐÓNG
VÔ HÌNH	1	0
HỮU HÌNH	0	0

NGUYÊN LÝ CỘNG LỰC ĐỂ PHÁT TRIỂN = MỞ + VÔ HÌNH

Mô hình kinh doanh không dựa vào việc bán sản phẩm, mà dựa vào việc bán dịch vụ, như SaaS, ví dụ các nhà cung cấp ứng dụng AI, với việc miễn phí giai đoạn đầu.



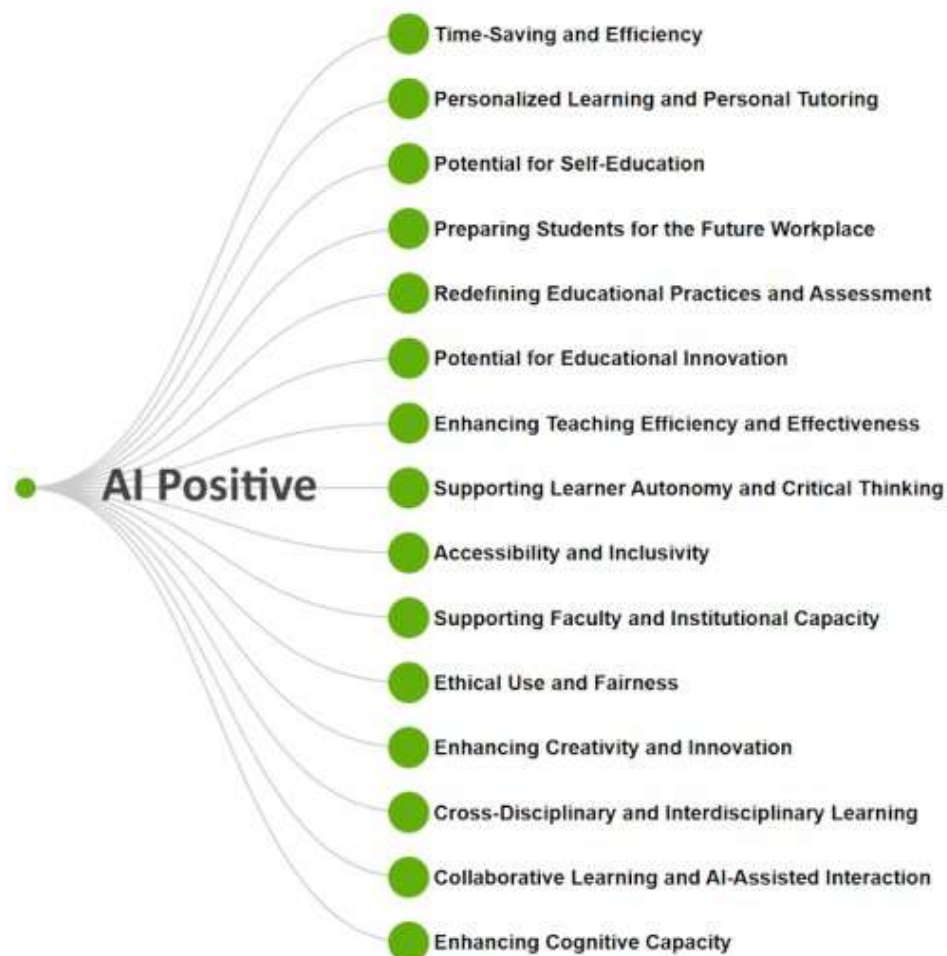
Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -2



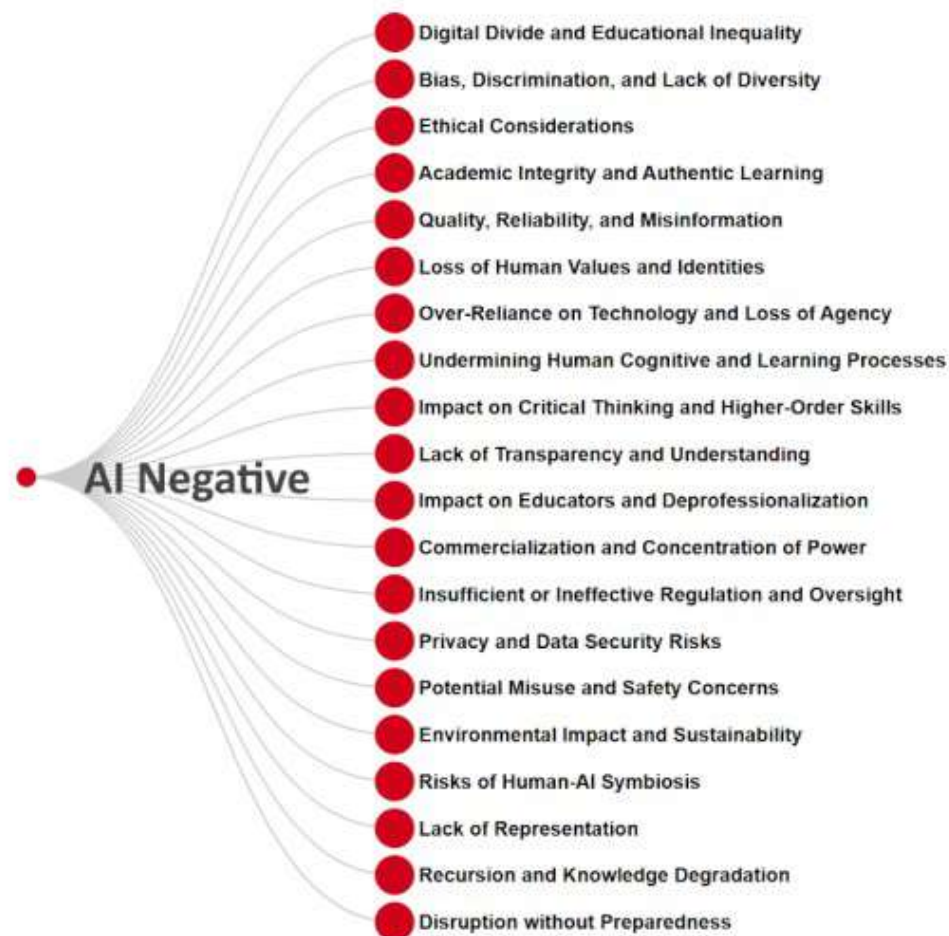
BT: “*Tương lai của trí tuệ nhân tạo sẽ không bị kiểm soát hoàn toàn bởi những đại gia công nghệ, mà sẽ còn bị chi phối bởi cộng đồng mã nguồn mở, bởi các doanh nghiệp phát triển ứng dụng của các quốc gia. Không một công ty nào, không một tập đoàn đa quốc gia nào, dù quy mô to đến đâu, có thể giải quyết mọi bài toán, đáp ứng mọi nhu cầu thay đổi của các tổ chức, quốc gia. Phát triển công nghệ mở là chìa khóa khai mở sức sáng tạo của toàn dân, từ đó mà giá rẻ đi, nhiều người tiếp cận hơn để giải quyết các bài toán kinh tế xã hội của mỗi quốc gia.*

Công nghệ thông tin, công nghệ số đã, đang và sẽ thâm nhập sâu vào mọi ngõ ngách của đời sống xã hội, sẽ trở thành không khí thở của chúng ta. Và vì thế, nó phải rẻ như không khí. Và cách để đạt được điều đó là công nghệ mở. Công nghệ mở không chỉ là mã nguồn mở, mà còn là kiến trúc mở và chuẩn mở. Và đi cùng công nghệ mở là văn hóa mở. Tất cả chúng ta sẽ cùng đóng góp phát triển công nghệ, cùng chia sẻ sử dụng công nghệ. Và vì thế mà giá công nghệ sẽ rẻ đi.”

BL: Điều này hoàn toàn đúng, vì **AI không chỉ có nhiều khía cạnh tích cực** (tr.10), mà còn có nhiều hơn các khía cạnh tiêu cực. Vì vậy, trí tuệ nhân tạo không thể “*bị kiểm soát hoàn toàn bởi những đại gia công nghệ*”, đặc biệt khi chúng được sử dụng trong các ứng dụng của quốc gia.



AI tích cực (15)



AI tiêu cực (20)



Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -4



BL: Đã có nhiều thuật ngữ Mở mới xuất hiện, bao gồm cả AI Nguồn Mở:

- UNESCO, 2024: '**Tài sản công cộng kỹ thuật số**: Giải pháp Mở và AI vì quyền truy cập toàn diện tới tri thức':

1. **Các giải pháp mở (Open Solutions)**, chúng là các hàng hóa công cộng kỹ thuật số - DPG (Digital Public Goods) có sẵn dựa vào một giấy phép bản quyền mở (Open Copyright License) đã trở thành thiết yếu trong hàng loạt các lĩnh vực, bao gồm việc học tập (*tài nguyên giáo dục mở*), phần mềm (*phần mềm nguồn mở*), khoa học (*truy cập mở*), và chính phủ (*dữ liệu mở*). Các giải pháp mở, nhờ vào chế độ sở hữu trí tuệ của chúng, cho phép tính linh hoạt, khả năng mở rộng, và **tính tương hợp** để thúc đẩy việc chia sẻ kiến thức và quyền truy cập tới thông tin.

2. **Giấy phép bản quyền mở (Open Copyright License)**: các giấy phép mở là các giấy phép tôn trọng các quyền sở hữu trí tuệ của chủ sở hữu bản quyền và cung cấp sự cho phép trao cho công chúng các quyền để truy cập, sử dụng lại, tái mục đích, tùy chỉnh và phân phối lại các tài liệu thông tin. Các loại giấy phép mở được sử dụng khác nhau tùy theo giải pháp mở. Giấy phép mở phổ biến nhất là Creative Commons (CC).



Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -5



BL: Đã có nhiều thuật ngữ Mở mới xuất hiện, bao gồm cả AI Nguồn Mở:

- Liên hiệp quốc - Văn phòng Công nghệ Kỹ thuật số và mới nổi, năm 2024 xb: '**Hiệp ước Kỹ thuật số Toàn cầu**' cam kết về: **Hàng hóa công cộng kỹ thuật số - DPG (Digital Public Goods)**, bao gồm *phần mềm nguồn mở, dữ liệu mở, mô hình trí tuệ nhân tạo mở, tiêu chuẩn mở và nội dung mở* tuân thủ luật về quyền riêng tư và các luật, tiêu chuẩn và thông lệ quốc tế tốt nhất hiện hành khác và không gây hại, trao quyền cho các xã hội và cá nhân để hướng các công nghệ số vào nhu cầu phát triển của họ và có thể tạo điều kiện cho hợp tác và đầu tư kỹ thuật số.
- OSI (**Open Source Initiative**) đưa ra **Định nghĩa AI Nguồn Mở v1.0: AI Nguồn Mở (Open Source AI)** là một hệ thống AI được làm cho sẵn sàng theo các điều khoản và theo một cách thức trao các quyền tự do (bắt nguồn từ **phần mềm tự do**) để: (1) **Sử dụng** hệ thống đó vì bất kỳ mục đích gì và không phải hỏi sự cho phép; (2) **Nghiên cứu** cách hệ thống đó làm việc và kiểm tra các cấu thành của nó; (3) **Sửa đổi** hệ thống đó vì bất kỳ mục đích gì, bao gồm thay đổi đầu ra của nó; và (4) **Chia sẻ** hệ thống đó với người khác để sử dụng với hoặc không với những sửa đổi, vì bất kỳ mục đích gì.



Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -6



BL: Đã có nhiều thuật ngữ Mở mới xuất hiện, bao gồm cả AI Nguồn Mở:

- LINUX AI & DATA, 2024: ‘**Đặc tả Khung Tính mở của Mô hình (MOF)**’ đề xuất:

AI Nguồn Mở cần tuân thủ MOF: Tất cả các thành phần ở cả 3 lớp của nó đều phải được cấp phép Mở. **Thực tế:** cả AI nguồn mở, nguồn đóng, và lai.

Lớp của MOF	Các thành phần bao gồm	Sử dụng
Lớp III: Mô hình Mở	1. Kiến trúc mô hình 2. Các tham số mô hình cuối cùng 3. Báo cáo kỹ thuật hoặc tài liệu nghiên cứu 4. Kết quả đánh giá 5. Thẻ mô hình 6. Thẻ dữ liệu 7. Kết quả của mô hình mẫu (<i>tùy chọn</i>)	- Sử dụng không hạn chế (truy cập, sử dụng, sửa đổi, phân phối lại) - Tạo ra một sản phẩm hoặc dịch vụ - Tinh chỉnh và điều chỉnh cho phù hợp - Tối ưu hóa mô hình
Lớp II: Mô hình Công cụ Mở	1. Tất cả các thành phần của Lớp III 2. Đào tạo, xác thực, và kiểm thử mã 3. Mã suy luận 4. Mã đánh giá 5. Dữ liệu đánh giá 6. Các thư viện và công cụ hỗ trợ	- Hiểu quá trình đào tạo - Thẩm định các tuyên bố định chuẩn - Tối ưu hóa suy luận
Lớp I: Mô hình Khoa học Mở	1. Tất cả các thành phần của Lớp II và Lớp III 2. Tài liệu nghiên cứu 3. Các tập dữ liệu 4. Mã tiền xử lý dữ liệu 5. Các tham số mô hình trung gian 6. Siêu dữ liệu mô hình (<i>tùy chọn</i>)	- Phân tích và kiểm toán từ đầu đến cuối - Tái tạo lại một mô hình tương tự - Khám phá dữ liệu và thử nghiệm

Thành phần	Dạng	Giấy phép mở được khuyến nghị
Tập dữ liệu	Dữ liệu	Ưu tiên: CDLA-Permissive-2.0, CC BY 4.0 Có thể chấp nhận: Bất kỳ bao gồm cả không có giấy phép
Mã tiền xử lý dữ liệu	Mã	Có thể chấp nhận: Được OSI phê chuẩn
Kiến trúc mô hình	Mã	Có thể chấp nhận: Được OSI phê chuẩn
Các tham số mô hình	Dữ liệu	Ưu tiên: CDLA-Permissive-2.0 Có thể chấp nhận: Được OSI phê chuẩn, giấy phép dữ liệu mở
Siêu dữ liệu mô hình	Dữ liệu	Ưu tiên: CDLA-Permissive-2.0 Có thể chấp nhận: CC BY 4.0, các giấy phép dữ liệu mở
Mã đào tạo	Mã	Có thể chấp nhận: Được OSI phê chuẩn
Mã suy luận	Mã	Có thể chấp nhận: Được OSI phê chuẩn
Mã đánh giá	Mã	Có thể chấp nhận: Được OSI phê chuẩn
Dữ liệu đánh giá	Dữ liệu	Ưu tiên: CDLA-Permissive-2.0 Có thể chấp nhận: CC BY 4.0, các giấy phép dữ liệu mở
Kết quả đánh giá	Tài liệu	Ưu tiên: CC BY 4.0 Có thể chấp nhận: Các giấy phép nội dung mở
Thư viện và công cụ hỗ trợ	Mã	Có thể chấp nhận: Được OSI phê chuẩn
Thẻ mô hình	Tài liệu	Ưu tiên: CC BY 4.0 Có thể chấp nhận: Các giấy phép nội dung mở
Thẻ dữ liệu	Tài liệu	Ưu tiên: CC BY 4.0 Có thể chấp nhận: Các giấy phép nội dung mở
Báo cáo kỹ thuật	Tài liệu	Ưu tiên: CC BY 4.0 Có thể chấp nhận: Các giấy phép nội dung mở
Tài liệu nghiên cứu	Tài liệu	Ưu tiên: CC BY 4.0 Có thể chấp nhận: Các giấy phép nội dung mở
Kết quả đầu ra của mô hình mẫu	Dữ liệu hoặc mã	Không có giấy phép

Bảng trái: Các lớp MOF và các thành phần của nó

Bảng phải: Các giấy phép mở được khuyến nghị cho các thành phần của MOF



Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -7

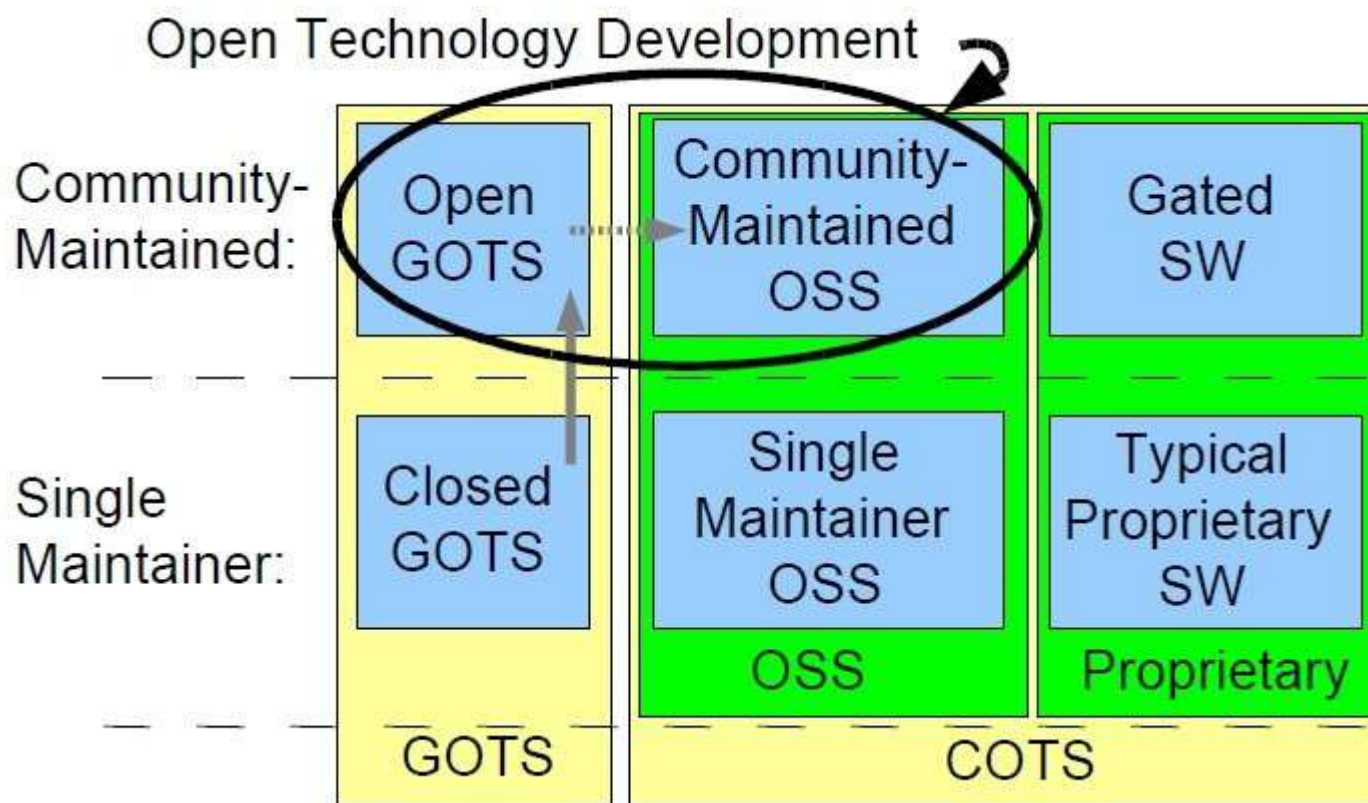


BT: “Công nghệ thông tin, công nghệ số đã trở thành nền tảng của kinh tế - xã hội. Cuộc di chuyển vĩ đại nhất trong lịch sử nhân loại là cuộc di chuyển từ thế giới thực sang thế giới số. Nhưng tất cả các quốc gia đều lo lắng về an ninh mạng. Niềm tin sẽ trở thành yếu tố quyết định cho sự thành công của cuộc di chuyển này. Các quốc gia chỉ có thể có niềm tin này khi công nghệ họ sử dụng là công nghệ mở. Công nghệ mở là để các quốc gia có thể làm chủ công nghệ mà mình sử dụng. Không còn như trước đây, chúng ta mua một "Black Box" từ một quốc gia khác và phó mặc số phận của quốc gia mình cho một quốc gia khác. Hiện nay, nhiều quốc gia đã tuyên bố chỉ mua công nghệ khi công nghệ là mở, nhất là khi các công nghệ đó dùng để xây dựng các hạ tầng nền tảng quốc gia như 5G, AI.”

BL: Sự nhạy cảm về niềm tin vào công nghệ, hết như với nghiên cứu của Bộ Quốc phòng Mỹ đã nêu 15 điểm giúp ‘**Phát triển Công nghệ Mở**’ thành công, 2 điểm đầu trong số đó là: (1) **Cộng đồng trước, công nghệ sau**; (2) **Mở là mặc định, đóng chỉ khi cần!**. (xem trang 42 bản tiếng Việt, hoặc trang 38 **bản gốc tiếng Anh**).

Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -8

BL: Phần mềm được sử dụng để chế tạo vũ khí và điều khiển vũ khí. Khi có xung đột, việc thắng hay thua không thể phụ thuộc vào cái gạt đầu hoặc lắc đầu của bất kỳ ông chủ hãng phần mềm nào → Cần dựa vào cộng đồng nguồn mở! **Phát triển Công nghệ Mở khuyến nghị Chính phủ Mỹ sử dụng 2 loại phần mềm:** (1) Phần mềm Mở sử dụng được ngay cho Chính phủ (Open GOTS); và (2) Phần mềm nguồn mở được cộng đồng duy trì (Community - Maintained Open Source Software [OSS]).





Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -9



BT: *“Dữ liệu là dầu mỏ. Trong tương lai, hầu hết các giá trị sẽ được tạo ra từ dữ liệu. Càng nhiều dữ liệu, nhất là càng nhiều loại dữ liệu khác nhau thì cơ hội tạo ra giá trị mới càng lớn. Người có dữ liệu và người tạo ra giá trị mới từ dữ liệu đó trong nhiều trường hợp không phải là một. Bởi vậy, việc mở dữ liệu và dữ liệu mở là quyết định trong việc tạo ra giá trị mới cho người dân, cho đất nước.*

Với một nước đi sau như Việt Nam chúng ta mà muốn đi trước thì phải đứng trên vai những người khác. Việc lựa chọn phát triển công nghệ mở, lựa chọn phát triển phần mềm nguồn mở, lựa chọn mở dữ liệu để các cá nhân, doanh nghiệp tham gia sáng tạo giá trị mới là định hướng của chúng ta. Với định hướng này, Việt Nam sẽ phát triển thành quốc gia công nghệ, dựa trên và thừa hưởng tri thức nhân loại nhưng cũng đóng góp cho tri thức nhân loại.”

BL: Với đa số các công ty công nghệ thông tin (CNTT) của Việt Nam là các công ty vừa và nhỏ (SME), thì *“việc mở dữ liệu và dữ liệu mở là quyết định trong việc tạo ra giá trị mới cho người dân, cho đất nước”* là không thể khác. **Các SME không có tiền để mua dữ liệu và theo đuổi kiện tụng về dữ liệu, đặc biệt khi họ cần lượng dữ liệu lớn để đào tạo các mô hình AI của họ → Họ cần Dữ liệu Mở & sự can thiệp chính sách từ Chính phủ. Các nhà nghiên cứu?**



Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -10



BL: Viện Dữ liệu Mở - ODI (Open Data Institute): **Khóa học cơ bản về Dữ liệu Mở** đưa ra **Định nghĩa Dữ liệu Mở** là:

“Dữ liệu mở là dữ liệu mà bất kỳ ai cũng có thể truy cập, sử dụng và chia sẻ. Dữ liệu mở trở nên có thể sử dụng được khi được cung cấp ở định dạng phổ biến, máy có thể đọc được.

Dữ liệu mở phải được cấp phép mở. Giấy phép của nó phải cho phép mọi người sử dụng dữ liệu đó theo bất kỳ cách gì họ muốn, bao gồm biến đổi, kết hợp và chia sẻ nó với những người khác, ngay cả với mục đích thương mại.”

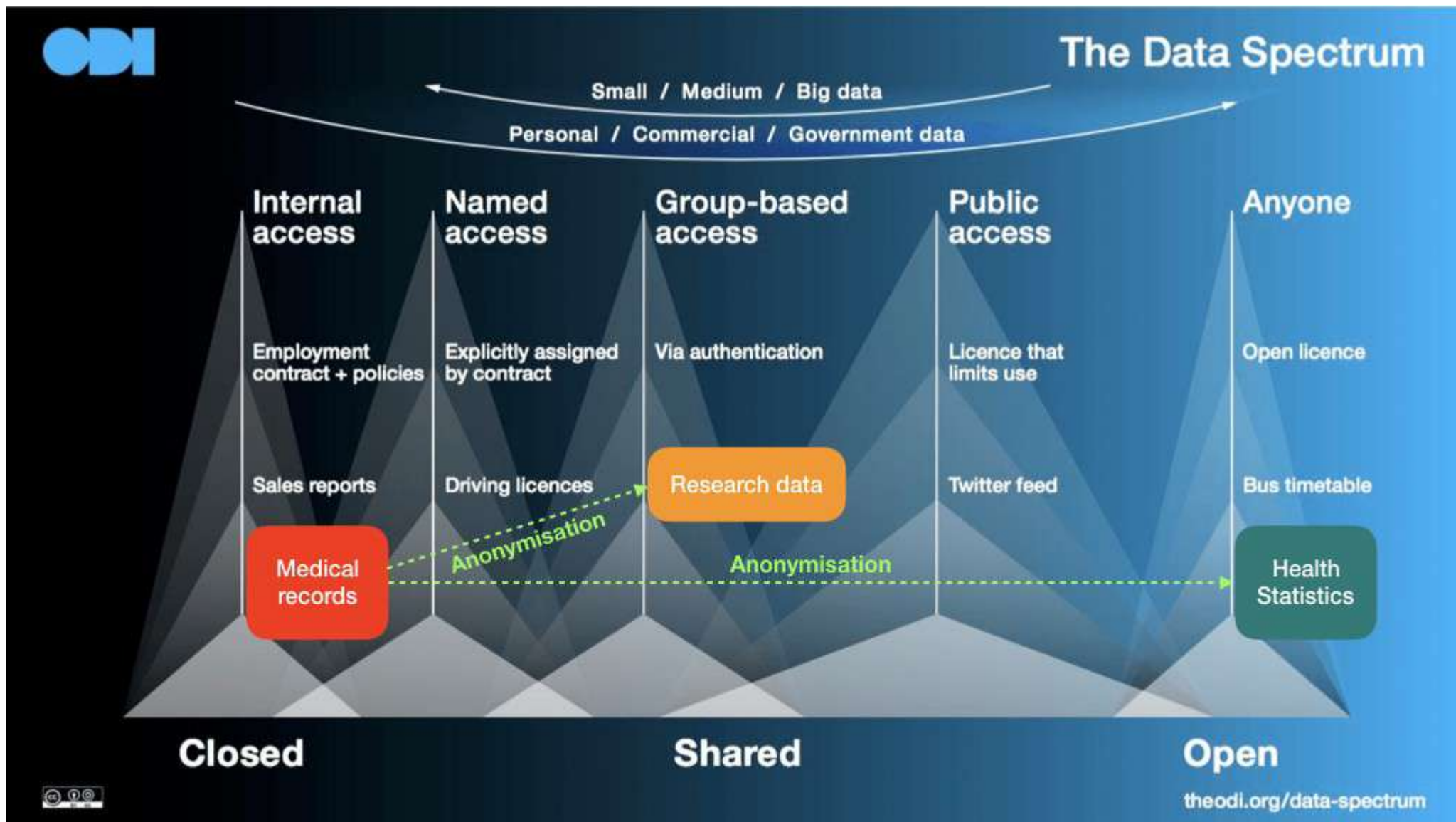
Quan trọng: Liệu Định nghĩa Dữ liệu Mở trong **Luật Dữ liệu 2024 của Việt Nam** có được hiểu giống như định nghĩa Dữ liệu Mở được thế giới công nhận hay không, hay liệu nó có tạo ra các rào cản đối với các SME khi họ sử dụng nó để đổi mới sáng tạo trong các mô hình/hệ thống/ứng dụng AI hoặc phần mềm hay không? Làm thế nào có thể sử dụng và trao đổi Dữ liệu Mở giữa các mô hình/hệ thống/ứng dụng AI do các công ty trong nước phát triển có sử dụng các dữ liệu của nước ngoài, nếu Định nghĩa Dữ liệu Mở của Việt Nam là khác với Định nghĩa Dữ liệu Mở của thế giới?



Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -11



BL: Viện Dữ liệu Mở - ODI (Open Data Institute) ODI cũng đưa ra phổ dữ liệu để người dùng dễ hình dung các loại dữ liệu khác nhau. ODI khuyến nghị: **Bất kỳ ai làm việc với Dữ liệu, cần phải giải thích được rõ ràng về Phổ Dữ liệu!**





Bình luận về bài phát biểu của Bộ trưởng -12



BL: Một khi “***Dữ liệu Mở phải được cấp phép mở***” → Câu hỏi được đặt ra là:
Dữ liệu Mở được cấp phép mở bằng các hệ thống giấy phép hay giấy phép cụ thể nào?: ‘Chỉ dẫn của nhà xuất bản về cấp phép dữ liệu mở’

Mức cấp phép	Hệ thống giấy phép	
	Creative Commons License	Open Data Commons License
Phạm vi công cộng (Public Domain)	<u>CC0</u>	<u>PDDL</u>
Ghi công (Attribution)	<u>CC BY</u>	<u>ODC - by</u>
Ghi công - Chia sẻ tương tự (Attribution - ShareAlike)	<u>CC BY-SA</u>	<u>ODbL</u>



Lời kết



BT: *“Việt Nam cam kết phát triển và làm chủ công nghệ số dựa trên chuẩn mở, mã nguồn mở. Không chỉ là cam kết mà đây còn là chiến lược của chúng ta: Mở để phát triển và làm chủ công nghệ Việt Nam, để Make in Vietnam. Không chỉ là chiến lược mà đây còn là chương trình hành động của chúng ta. Mỗi cơ quan, doanh nghiệp hãy nhận lấy cho mình một công việc và cam kết hành động. Cơ quan nhà nước hãy hành động để xây dựng chính sách, chiến lược. Doanh nghiệp hãy hành động để phát triển các nền tảng. Các cơ sở đào tạo hãy hành động để nuôi dưỡng và phát triển cộng đồng mở.”*

BL: Trong bối cảnh hiện nay, như được nêu ở Slide đầu tiên, hy vọng là toàn bộ nội dung bài phát biểu của Bộ trưởng và nhiều bình luận trong bài viết này sẽ được đưa vào trong nội dung các văn bản sắp được ban hành để tận dụng được mọi nguồn lực của quốc gia và sức sáng tạo của toàn dân, nhất là các cộng đồng nguồn mở, đồng thời góp phần vào việc từng bước hiện thực hóa cam kết chiến lược: ***“Mở để phát triển và làm chủ công nghệ Việt Nam, để Make in Vietnam.”***

Cảm ơn!

LOD.VN: <https://www.facebook.com/groups/511059912615187/>
oervn@googlegroups.com
oer-vn@googlegroups.com

Hỏi đáp

LÊ TRUNG NGHĨA

Email: letrungnghia.foss@gmail.com; nghialt@inoer.vn

Blogs: <http://vnfoss.blogspot.com/>
<http://letrungnghia.mangvn.org/>