

## LỘ TRÌNH CHIẾN LƯỢC THẬP KỶ SỐ CỦA CHÂU ÂU - KINH NGHIỆM CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA ESTONIA VÀ ĐỨC

C hình sách *Thập kỷ số 2030* của Liên minh châu Âu (EU) thiết lập một cơ chế giám sát và hợp tác để đạt được các mục tiêu chung về chuyển đổi số (Ủy ban châu Âu, 2025). Đây là chiến lược số đầu tiên đạt được sự đồng thuận tuyệt đối giữa Ủy ban châu Âu, Nghị viện châu Âu và Hội đồng châu Âu, từ đó phác thảo tầm nhìn cho quá trình chuyển đổi số của EU đến năm 2030. Để đối phó với các rủi ro an ninh mạng, chương trình ưu tiên tăng cường bảo mật cho các cơ sở hạ tầng quan trọng thông qua hợp tác giữa các thành viên EU. *Lộ trình Chiến lược chuyển đổi số của Estonia* và *Chiến lược chuyển đổi số 2025 của Đức* là hai điển hình của quá trình chuyển đổi số tại châu Âu. Các chiến lược này không chỉ xác định điểm mạnh và những thách thức, mà còn đề ra các mục tiêu rõ ràng để đảm bảo duy trì và củng cố vị thế dẫn đầu của các quốc gia trong lĩnh vực số.

### Lộ trình Chiến lược chuyển đổi số của Estonia

*Lộ trình Chiến lược chuyển đổi số của Estonia* là một kế hoạch toàn diện nhằm xây dựng một xã hội số hiện đại và duy trì vị thế hàng đầu về đổi mới sáng tạo số đến năm 2030 (Bộ Kinh tế và Truyền thông Estonia, 2025).

Đầu tiên, Estonia đã xây dựng một nền tảng số vững chắc, trong đó phần lớn các dịch vụ

công đều được cung cấp trực tuyến, cho phép người dân và doanh nghiệp tương tác thuận lợi với Chính phủ. Điều này không chỉ nâng cao hiệu quả của các hoạt động hành chính mà còn góp phần tiết kiệm thời gian và chi phí cho xã hội. Tuy nhiên, cùng với sự gia tăng nhanh chóng của các dịch vụ số, Estonia đang phải đối mặt với những thách thức đáng kể về bảo mật và an ninh mạng. Để bảo vệ dữ liệu của người dân và tổ chức khỏi các mối đe dọa tấn công mạng, Estonia cần triển khai các biện pháp bảo vệ mạnh mẽ hơn. Ngoài ra, sự thiếu hụt nguồn nhân lực có chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ thông tin đang là một rào cản lớn đối với việc phát triển bền vững các dịch vụ số.

Việc có khoảng 90% dân số Estonia đã sử dụng các dịch vụ số cho thấy sự phổ biến rộng rãi của công nghệ số trong đời sống xã hội. Quốc gia này cũng được đánh giá là một trong những nước dẫn đầu về an ninh mạng nhờ triển khai các hệ thống bảo mật tiên tiến, qua đó tạo niềm tin cho người dân và doanh nghiệp vào các dịch vụ công. Bên cạnh đó, Estonia còn sở hữu một hệ sinh thái công nghệ rất phát triển, với vai trò nổi bật của các doanh nghiệp khởi nghiệp và các tổ chức đổi mới sáng tạo, góp phần thúc đẩy nền kinh tế số.

Một yếu tố quan trọng trong chiến lược chuyển đổi số của Estonia là phát triển kỹ năng

số trong lực lượng lao động. Mặc dù quốc gia này đã đạt được nhiều thành tựu trong việc đào tạo kỹ năng số, nhưng vẫn còn khoảng 35% dân số thiếu kỹ năng số cơ bản. Để giải quyết vấn đề này, Estonia đã triển khai các chương trình đào tạo cho thư viện viên và người trưởng thành, giúp họ nâng cao kỹ năng số; đồng thời, chú trọng thu hẹp khoảng cách giới trong ngành công nghiệp số thông qua việc thúc đẩy các sáng kiến hỗ trợ phụ nữ tham gia vào lĩnh vực này.

Mặc dù Estonia là quốc gia đi đầu trong số hóa dịch vụ công, song tốc độ chuyển đổi số trong khu vực doanh nghiệp lại diễn ra chậm hơn. Hiện mới có khoảng 55,9% doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) áp dụng các công nghệ số, thấp hơn mức trung bình của EU. Tuy nhiên, Estonia đã thành công trong việc triển khai hóa đơn điện tử, với 58,7% doanh nghiệp sử dụng hệ thống hóa đơn số. Điều này cho thấy quốc gia này đang từng bước sử dụng các công cụ số để tối ưu hóa quy trình kinh doanh.

Chính phủ Estonia đã đầu tư vào các lĩnh vực trọng yếu như y tế, năng lượng và sản xuất, đồng thời hỗ trợ các doanh nghiệp đổi mới sáng tạo thông qua các cơ chế như: Startup Estonia, Quỹ Đổi mới sáng tạo Baltic, và các chương trình tăng tốc (accelerators). Trung tâm Đổi mới số của Estonia (AI and Robotics Estonia) cũng đang đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng lực của trí tuệ nhân tạo (AI) và mức độ trưởng thành số trong các lĩnh vực như sản xuất.

Estonia cũng đặt mục tiêu dành 1% GDP cho nghiên cứu và phát triển (R&D) vào giai đoạn 2021-2035, với ngân sách 7,897 tỷ euro, nhằm củng cố vị thế của quốc gia trong các công nghệ số và phát triển xã hội số. Đặc biệt, Estonia luôn chú trọng hợp tác quốc tế, nhất là với EU, để cải thiện chất lượng dịch vụ công

số và phát triển đô thị bền vững thông qua các dự án hạ tầng số.

### **Chiến lược chuyển đổi số 2025 của Đức**

Với mục tiêu xây dựng nền kinh tế số vững mạnh, *Chiến lược chuyển đổi số 2025 của Đức* tập trung vào nâng cấp cơ sở hạ tầng, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và khuyến khích các mô hình kinh doanh mới để tăng trưởng và cạnh tranh trong kỷ nguyên số, biến Đức trở thành nhà lãnh đạo toàn cầu trong chuyển đổi số, giải quyết những cơ hội và thách thức phát sinh từ quá trình này (Bộ Kinh tế và Năng lượng Liên bang Đức, 2025).

*Đầu tiên*, chiến lược này tập trung vào việc cải thiện hiệu suất kinh tế của quốc gia thông qua củng cố cơ sở hạ tầng số và thúc đẩy tăng trưởng bền vững. Một trong những mục tiêu quan trọng là xây dựng mạng quang học Gigabit, đảm bảo phủ sóng internet tốc độ cao trên phạm vi toàn quốc. Với khoản đầu tư ước tính 100 tỷ euro, chiến lược kỳ vọng sẽ hỗ trợ các khu vực nông thôn trong việc giải quyết các vấn đề về khả năng truy cập internet, khắc phục sự thiếu hụt về cơ sở hạ tầng kỹ thuật số.

*Thứ hai*, Đức nhận thấy sự cần thiết phải phục hồi và thúc đẩy các doanh nghiệp khởi nghiệp, đặc biệt trong bối cảnh số lượng các công ty công nghệ cao đã giảm hơn 40% trong 20 năm (giai đoạn 1995-2015). Để giải quyết vấn đề này, chiến lược chuyển đổi số của Đức đề xuất thành lập các quỹ đầu tư mới, hỗ trợ quốc tế hóa các startup và giảm thủ tục hành chính. Điều này sẽ tạo môi trường thuận lợi cho đổi mới sáng tạo và sự phát triển của các doanh nghiệp công nghệ.

Bên cạnh đó, Đức cũng nhận thức được tầm quan trọng của việc xây dựng một khung pháp lý vững chắc nhằm hỗ trợ đầu tư và đảm bảo cạnh tranh công bằng trong nền kinh tế số. Khung pháp lý này sẽ được xây

dựng trên cơ sở hợp tác chặt chẽ giữa các cơ quan chính phủ, doanh nghiệp và các bên liên quan, nhằm bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng và thúc đẩy sự phát triển của thị trường số. Các vấn đề quan trọng cần được giải quyết bao gồm: Quyền truy cập vào dịch vụ và quy định về giá cước, đặc biệt đối với các hệ thống mạng Gigabit.

Chiến lược này cũng đặc biệt chú trọng đến bảo mật dữ liệu và tự chủ thông tin. Trong nền kinh tế số, việc xử lý dữ liệu lớn (Big Data) là yếu tố quan trọng để duy trì lợi thế cạnh tranh. Đức cam kết phát triển năng lực cần thiết để thu thập, xử lý và bảo vệ dữ liệu một cách hiệu quả, đảm bảo rằng các công ty có thể khai thác tối đa tiềm năng dữ liệu mà không làm tổn hại đến quyền lợi của người dùng.

Đối với các SMEs, chiến lược chuyển đổi số của Đức khuyến khích phát triển các mô hình kinh doanh mới, giúp SMEs vượt qua các rào cản trong việc áp dụng công nghệ số. Chính phủ Đức sẽ cung cấp hỗ trợ cụ thể cho các doanh nghiệp này, giúp họ đổi mới và hiện đại hóa hoạt động, từ đó tối ưu hóa tiềm năng của các công nghệ số.

Về phương diện giáo dục, chiến lược của Đức nhấn mạnh tầm quan trọng của việc phát triển kỹ năng số trong lực lượng lao động, tập trung phát triển các kỹ năng số từ

các cấp học phổ thông cho đến giáo dục suốt đời, đặc biệt chú trọng vào khoa học thông tin và lập trình.

Đức cũng nhìn nhận rằng, kinh tế dữ liệu là cơ hội lớn cho sự phát triển trong tương lai. Chính phủ cam kết thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong các mô hình kinh doanh dữ liệu và tăng cường các khuôn khổ pháp lý nhằm nâng cao vị thế của EU trong nền kinh tế dữ liệu toàn cầu.

Một phần quan trọng trong chiến lược là xây dựng “Thị trường đơn nhất kỹ thuật số châu Âu” (DSM) nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh của các ngành quan trọng như ngân hàng, ô tô và vận tải thông qua việc đơn giản hóa các quy định và thúc đẩy hợp tác xuyên biên giới.

Cuối cùng, Đức tập trung vào việc xây dựng và hoàn thiện các quy định đối với các nền tảng trực tuyến và đảm bảo cạnh tranh công bằng trong nền kinh tế số. Chính phủ sẽ định hướng xây dựng và thực thi các quy định đối với hoạt động của các nền tảng trực tuyến, quy định tần số cho mạng 5G, và hỗ trợ hình thành các chính sách về khu vực dữ liệu châu Âu nhằm tạo ra môi trường giao dịch số an toàn và minh bạch ■

**NGUYỄN DIỆP**

*tóm lược và giới thiệu*

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ủy ban châu Âu (2025), *Chiến lược số*, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-decade-policy-programme>
2. Bộ Kinh tế và Truyền thông Estonia (2025), *Lộ trình chiến lược thập kỷ số của châu Âu: Estonia*, <https://www.just-digi.ee/sites/default/files/documents/202503/Estonian%20National%20Digital%20Decade%20Strategic%20Roadmap%202025.pdf>
3. Bộ Kinh tế và Năng lượng Liên bang Đức (2025), *Chiến lược số 2025*, [https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/EN/Publikationen/digitale-strategie-2025.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/EN/Publikationen/digitale-strategie-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=1)