

Những điểm chính của Chính phủ Liên bang cho

một chiến lược trí thông minh nhân tạo

Kể từ ngày 18 tháng 7 năm 2018

Chính phủ liên bang sẽ cho đến cuối tháng 11 năm nay, một chiến lược Trí tuệ nhân tạo (AI) và trình bày công khai tại Hội nghị kỹ thuật số năm 2018 tại Nuremberg. Các nền tảng này được dựa trên, trong số những thứ khác, trên các khuyến nghị của diễn đàn chuyên gia Hệ thống tự trị chiến lược công nghệ cao ngày 20 tháng 3 năm 2017 và tư vấn chuyên gia về Lời mời của Thủ tướng Liên bang vào ngày 29 tháng 5 năm 2018 cũng như công việc chuẩn bị của các Bộ liên bang. Chính phủ Liên bang sẽ chịu trách nhiệm xây dựng chiến lược cho các cuộc điều tra chuyên gia hơn nữa, trong số những người khác các lĩnh vực ứng dụng đặc biệt và khung pháp lý cũng như các vấn đề xã hội thực hiện. Cũng sẽ có một quá trình tham vấn với toàn quốc làm việc Trao cho các hiệp hội, tổ chức và thể chế. Nền tảng đóng vai trò là nền tảng cho quá trình xây dựng chiến lược và đưa ra định hướng cho các mục tiêu và lĩnh vực hành động chiến lược và hành động được các Bộ trực tiếp khởi xướng cho đến khi Thông qua chiến lược trong Nội các.

1. mục tiêu

- a. Chính phủ liên bang cam kết cả nghiên cứu và phát triển
Ứng dụng AI ở Đức và châu Âu đến một cấp độ hàng đầu thế giới mang và giữ ở đó. Đức sẽ trở thành địa điểm hàng đầu thế giới về AI đặc biệt là thông qua chuyển giao toàn diện và nhanh chóng
Kết quả nghiên cứu trong các ứng dụng cũng như hiện đại hóa của chính quyền.
"Trí tuệ nhân tạo (AI) sản xuất tại Đức" là trở thành con dấu chất lượng được công nhận trên toàn cầu được.
- b. Chính phủ Liên bang có nhiệm vụ phát triển trách nhiệm và liên doanh
sử dụng tốt AI trong hợp tác với khoa học, công nghiệp, nhà nước và xã hội dân sự. Dựa trên các giá trị châu Âu như
bất khả xâm phạm nhân phẩm, tôn trọng quyền riêng tư và
Nguyên tắc bình đẳng, chúng tôi muốn nâng cao tiềm năng của công nghệ mới.
- c. Chúng tôi muốn một câu trả lời của châu Âu cho các mô hình kinh doanh theo hướng dữ liệu và các mô hình mới
Tìm cách tạo ra giá trị dựa trên dữ liệu, đó là giá trị kinh tế, và
Cấu trúc xã hội tương ứng.

Trang 2

- d. Chúng tôi muốn mở rộng cơ sở khoa học rất tốt của AI ở Đức và với những triển vọng và ứng dụng công nghệ đầy hứa hẹn khác liên kết với các ứng dụng mới trong các ngành công nghiệp khác nhau, công khai Quản lý và ở các khu vực xã hội.
- e. Chúng tôi muốn Đức kết hợp vị trí tốt trong nghiên cứu AI với các đối tác châu Âu và các nhà lãnh đạo công nghệ đến vị trí hàng đầu. Chúng tôi cố gắng trở thành một nghiên cứu hấp dẫn và vị trí kinh doanh cho các chuyên gia AI và trở thành chuyên gia trong và ngoài nước, những người có trí óc sáng nhất thế giới Khu vực KI thu hút và nắm giữ, và năng lực giáo dục của chúng tôi trong khu vực AI mở rộng.
- f. Chúng tôi muốn tạo ra giá trị từ việc ứng dụng AI, những lợi ích của AI cho đặt công dân vào trọng tâm của những nỗ lực của chúng tôi - cả ở cá nhân, cấp cá nhân cũng như về xã hội - và đặc biệt Giảm thiểu rủi ro do thay đổi, làm cho hệ thống được kiểm chứng và ngăn chặn sự phân biệt đối xử không thể chấp nhận được.
- g. Liên quan đến việc sử dụng AI trong thế giới công việc, chúng tôi cam kết với một con người tập trung phát triển và sử dụng các ứng dụng AI. Chúng tôi muốn chăm sóc đi đầu đó Đóng góp vào lực lượng lao động trong việc phát triển các ứng dụng AI trong Hãy tập trung vào: phát triển các kỹ năng và tài năng của họ, Tự quyết tâm, an toàn và sức khỏe.
- h. Chúng tôi muốn sử dụng tiềm năng của AI để đảm bảo an toàn cho mọi công dân. an toàn, hiệu quả và tính bền vững trong các lĩnh vực ứng dụng có tầm quan trọng đặc biệt tiếp tục cải thiện đồng thời thúc đẩy sự tham gia của xã hội, cơ quan tự do và tự lực thúc đẩy quyên công dân.
- i. Chúng tôi muốn các bộ dữ liệu cụ thể của chúng tôi là vì lợi ích của xã hội, Môi trường, kinh tế và nhà nước được khai thác và dựa trên AI Phát triển các mô hình kinh doanh ở Đức và trở thành những lần xuất khẩu mới.
- j. Chúng tôi đang tạo cơ sở hạ tầng để truy cập dữ liệu theo thời gian thực trong Gigabit xã hội một nền tảng quan trọng cho các ứng dụng AI. Trong đó cũng nên quản lý công cộng và cơ sở hạ tầng mạng liên bang.
- k. Chúng tôi muốn đảm bảo rằng các hệ thống CNTT sử dụng và triển khai AI, đảm bảo mức độ bảo mật CNTT cao, do đó thao tác, lạm dụng và Rủi ro đối với sự an toàn công cộng của công nghệ nhạy cảm này tốt nhất có thể được ngăn chặn.
- l. Chúng tôi muốn cả nhà phát triển và người dùng công nghệ AI cho các giới hạn đạo đức và pháp lý của việc sử dụng nhân tạo Nhạy cảm với trí thông minh và cân nhắc xem khung pháp lý cho một mức độ cao Sự chắc chắn về mặt pháp lý cần được phát triển hơn nữa.
- m. Các khuyến nghị của Ủy ban Đạo đức dữ liệu sẽ được sử dụng trong quá trình chuẩn bị và Để thực hiện chiến lược.

Trang 3**2. Tình hình ban đầu**

Trí thông minh nhân tạo đã đạt đến và phát triển một giai đoạn trưởng thành mới trong những năm gần đây trở thành tài sản số hóa và hệ thống tự trị trong mọi lĩnh vực của cuộc sống. trạng thái

Xã hội, kinh doanh, quản trị và khoa học được khuyến khích để có cơ hội và

Rủi ro của AI. Chính phủ Liên bang cố gắng cải thiện AI trong tất cả các lĩnh vực chính sách.

chủ động hình thành các lĩnh vực hoạt động. Sự tiến bộ hiện tại của AI, đặc biệt là trong lĩnh vực

Học máy dựa trên sự tăng trưởng theo hàm mũ về hiệu suất

Phần cứng và cách sử dụng nó để xử lý các cơ sở dữ liệu lớn. người Đức

Các viện nghiên cứu từ lâu đã được xếp hạng trong số các trung tâm tốt nhất trên thế giới.

AI ngày càng tìm cách từ nghiên cứu đến ứng dụng theo nghĩa rộng hơn

Nền kinh tế. Các công ty kỹ thuật số lớn đầu tư mạnh vào việc phát triển và sử dụng

công nghệ AI. Bạn mong đợi hiệu quả hơn cho hiện tại hoặc mục nhập

trong các mô hình kinh doanh mới. Đầu tư công cũng đang gia tăng ở nhiều nước trên thế giới.

đến nay. Ngày nay, công nghệ AI đang thâm nhập vào các ngành kinh tế, các ngành công nghiệp và tương tự

Cuộc sống hàng ngày của người dân. Điều quan trọng cho ứng dụng thành công của AI là

Truy cập dữ liệu, việc nhúng hệ thống công nghệ AI vào các sản phẩm phức tạp,

Dịch vụ và mô hình kinh doanh cũng như sự tin tưởng hợp lý trên cơ sở minh bạch

Thủ tục và truy xuất nguồn gốc cho công dân. Đối với những người khác

Sử dụng AI ở Đức, nó cũng rất cần thiết để phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật số

và tiếp tục mở rộng.

Ngoài ra, AI có thể giúp cung cấp thông tin chi tiết mới về nguồn gốc và sự lây lan của

Để đạt được bệnh tật, để nhận ra chúng nhanh hơn và đối xử với họ một cách riêng biệt hơn.

Việc sử dụng chúng có thể, theo quan điểm, góp phần cải thiện hơn nữa hệ thống chăm sóc sức khỏe của chúng ta,

để kích hoạt các quy trình và ứng dụng kinh doanh mới và do đó cải thiện sức khỏe của họ

Ý nghĩa chính trị để đặt các xung đột chính sách kinh tế và việc làm.

Các ứng dụng dựa trên AI cũng có thể giúp người dân đầu tư và

Hỗ trợ các quyết định của người tiêu dùng và góp phần bảo vệ môi trường và môi trường

mua được.

Trong khu vực an ninh - cũng theo ý nghĩa của một biện pháp phòng ngừa an ninh quốc gia - là

Sử dụng các hệ thống dựa trên AI là một khối xây dựng quan trọng cho chủ quyền kỹ thuật số

Đức và do đó góp phần bảo vệ an ninh của công dân và công dân

vị trí kinh doanh của Đức. Do đó, trường hợp đánh giá hỗ trợ có liên quan

KI dữ liệu dẫn đến sử dụng tốt hơn các lực lượng đặc nhiệm và quá trình đánh giá

tối ưu hóa, khám phá các mẫu không xác định trong dữ liệu hoặc cốt truyện

Để hỗ trợ các phương pháp điều tra hoặc để phát hiện thông tin sai lệch được nhắm mục tiêu.

Trong lĩnh vực liên kết dữ liệu người dùng, các công ty Mỹ và Châu Á có

Trong những năm gần đây, một sự thống trị trên toàn thế giới và dẫn đầu về tiếng Đức và

Các công ty châu Âu, cũng giúp họ trong việc sử dụng thêm công nghệ AI.

hiện đang cung cấp lợi thế cạnh tranh. Trong việc sử dụng kinh tế của các công ty

công ty, quy trình và dữ liệu sản phẩm từ các chuỗi giá trị phức tạp và

Liên kết với các dịch vụ lai - một thị trường lớn hơn nhiều quan điểm -

Tuy nhiên, cuộc thi bắt đầu chỉ ở đây, Đức đã đặc biệt vì

Cơ cấu kinh tế với một phần mạnh mẽ của ngành công nghiệp sản xuất, trên toàn thế giới

Vị trí hàng đầu trong lĩnh vực hậu cần cũng như các chuyên gia được đào tạo xuất sắc

vị trí bắt đầu đặc biệt thuận lợi. Không ít nhất là bởi một khởi đầu trong các lĩnh vực quan trọng

AI như Industry 4.0 và Mobility. Đức cung cấp những cơ hội tuyệt vời ở đây.

Những thách thức tồn tại đối với Đức, như đối với các tiểu bang khác, trong

thay đổi cấu trúc đi kèm trong nền kinh tế, thị trường lao động và điều kiện sống của

Công dân và trong cuộc cạnh tranh quốc tế ngày càng tăng về tài năng,

Công nghệ, dữ liệu và đầu tư. Đồng thời, AI đã yêu cầu quyết định

với quan điểm về tính bền vững và đào tạo chuyên gia của chúng tôi. Thêm vào đó

Thách thức về việc chuyển giao công nghệ AI mới vào tầng lớp trung lưu.

Đặc biệt trong quá trình chuyển giao phức tạp này và trao đổi dữ liệu giữa trung tâm và Tuy nhiên, đối với các công ty Đức, việc tạo ra giá trị lớn nhất từ năng lực. Có một nhu cầu cấp bách cho hành động trong các lĩnh vực này. Được đi kèm với phát triển công nghệ thay đổi xã hội và các trường hợp khẩn cấp có thể sự thích ứng của khung pháp lý cho việc sử dụng AI cũng như Tạo cơ sở tri thức cơ bản xung quanh AI để tạo thuận lợi cho cuộc tranh luận công khai thực tế. Chiến lược của Chính phủ Liên bang cũng nên đóng góp cho một "AI được thực hiện trong Đức", một xử lý đặc biệt và cụ thể của công nghệ vì lợi ích và lợi ích của nhà nước và xã hội.

Các quốc gia riêng lẻ đã nhận ra tiềm năng đặc biệt của AI và chiến lược riêng của họ đã gửi (ví dụ: Hoa Kỳ, Trung Quốc). Liên minh châu Âu gần đây đã thông qua một chiến lược cho EU để một loạt các biện pháp tăng cường đầu tư vào AI ở châu Âu, chuẩn bị cho sự thay đổi kinh tế xã hội của AI và cải thiện pháp luật và khuôn khổ đạo đức cho sự phát triển hơn nữa của AI. Chính phủ liên bang Chào đón chiến lược EU này một cách rõ ràng và sẽ hỗ trợ một định hướng thích hợp và tương lai thiết bị của Horizon châu Âu và châu Âu kỹ thuật số, cũng như trong phổ biến tuyên bố hạt giống nhân dịp "Ngày kỹ thuật số" vào ngày 10 tháng 4 năm 2018 với 23 quốc gia thành viên khác và Na Uy được tạo ra.

Quy định bảo vệ dữ liệu chung (DSGVO) tạo thành khung pháp lý đáng tin cậy cho các công nghệ và ứng dụng sáng tạo cũng trong lĩnh vực AI. Nó chứa các quy định để bảo vệ các cá nhân liên quan đến việc xử lý dữ liệu cá nhân và chuyển động tự do của dữ liệu đó. Việc sửa đổi Quy chế bảo mật điện tử nhằm mục đích thực hiện điều này Làm tròn khái niệm bảo vệ.

Các bước cần thiết đã được thực hiện ở Đức: trong khuôn khổ chiến lược công nghệ cao của Chính phủ Liên bang, có liên quan đến các ứng dụng AI có liên quan đặc biệt đến Đức. Tính di động, sức khỏe, hệ thống tự trị, sản xuất và nhà thông minh Đã phát triển các đề xuất hành động. Nền tảng Industrie 4.0 đã thành công và Tiếp tục chú ý Mạng lưới và hợp tác trong lĩnh vực Công nghiệp 4.0 được cải thiện và để thiết lập các tiêu chuẩn. Cũng trong một phần của chính quyền liên bang AI đã được sử dụng, ví dụ như. B. bởi Văn phòng Sáng chế và Nhãn hiệu Đức. Chính phủ liên bang cũng đã quảng bá nó trong một thời gian dài Các dự án AI hỗ trợ nghiên cứu và nghiên cứu cơ bản nghiên cứu định hướng ứng dụng. Bây giờ chúng tôi sẽ bao gồm các biện pháp này một cách chiến lược, loại bỏ và hoàn thành.

3. Các lĩnh vực hành động

Để đạt được những mục tiêu này là hành động tập thể của doanh nghiệp, khoa học, Chính trị và xã hội dân sự cần thiết. Các biện pháp được thực hiện cả trong kinh tế cá nhân các nhánh hoặc vùng cung cấp (dọc) cũng như mặt cắt ngang qua các biên giới khu vực đi (theo chiều ngang). Các lĩnh vực hành động cần thiết sẽ là Chính phủ Liên bang Tham vấn với các chuyên gia trong những tháng tới. Các biện pháp là trách nhiệm của các bộ có trách nhiệm và mọi nhu cầu tài chính hoặc nhu cầu bổ sung sẽ do chúng chịu trong ngân sách và tài chính tài trợ hoặc được tài trợ trong phần ngân sách có liên quan.

Trên cơ sở đó, Chính phủ Liên bang coi các lĩnh vực hành động như là một ưu tiên.

3.1. Tăng cường nghiên cứu ở Đức và châu Âu để trở thành người lái xe đổi mới

Chúng tôi sẽ mở rộng đáng kể nghiên cứu AI ở Đức. Đây là mục đích của chương trình khuyến mãi

các trung tâm năng lực hơn nữa cho việc học máy và kết nối mạng của họ với các trung tâm và tổ chức nghiên cứu của liên bang và tiểu bang với AI và dữ liệu lớn trong Khung xây dựng một tập đoàn nghiên cứu quốc gia. Nguyên tắc là Sự đa dạng trong nghiên cứu là điều kiện tiên quyết cho sự đa dạng sau này trên thị trường.

- Trung tâm thẩm quyền Supraregional trong lĩnh vực AI hấp dẫn quốc tế và cho phép điều kiện làm việc cạnh tranh và trả ti ền.
- Xem lại các kế hoạch tài trợ hiện có để ứng dụng của chúng vào nghiên cứu AI cũng như việc thực hiện kết quả nghiên cứu AI. Đây là, trong số những thứ khác, trong các công cụ hiện có như B. khuyến mại đặc biệt dành cho SME dành cho Sử dụng AI để thiết lập hoặc định dạng tài trợ nhanh hơn hoặc mới hơn phát triển.
- Hỗ trợ sự kết hợp giữa phát triển phần m ềm và bộ xử lý theo nghĩa của Hệ thống tiếp cận.
- Thiết lập cấu trúc hợp tác giữa nghiên cứu và các bên liên quan từ bên ngoài Các lĩnh vực của chính phủ, xã hội dân sự, kinh doanh, quyền riêng tư và an ninh thông tin.
- Hỗ trợ phát triển cơ cấu hợp tác trong lĩnh vực nghiên cứu AI cùng với các đối tác khác của Liên minh châu Âu. Trong bước đầu tiên Đức và Pháp đang xây dựng một người Đức-Pháp Mạng lưới nghiên cứu và đổi mới dựa trên cấu trúc và công nghệ hiện có Thúc đẩy năng lực của cả hai quốc gia. Các đầu mối của sự hợp tác là Nghiên cứu cơ bản, chuyển giao kết quả nghiên cứu vào nền kinh tế, Tập trung vào sự đổi mới và phát triển các phương pháp quản lý và là tiêu chuẩn đạo đức.
- Nâng cao tài nguyên dữ liệu của các tổ chức nghiên cứu cả trên toàn quốc và châu Âu Tạo ra tri thức bằng phương tiện AI có tính đến lợi ích của lợi ích hợp pháp của Thế hệ và cá nhân và cấu trúc của các cấu trúc cần thiết.
- Phát triển phân phối trong chẩn đoán và điều trị trong chăm sóc sức khỏe Nguồn dữ liệu làm cơ sở cho việc sử dụng AI trong sức khỏe và nghiên cứu, có tính đến lợi ích hợp pháp của bệnh nhân và bệnh nhân trên dữ liệu của họ.
- Sử dụng có trách nhiệm các t iền năng trong sự kết hợp của AI và Các công nghệ chủ chốt, chẳng hạn như công nghệ sinh học hoặc công nghệ môi trường.

5

Trang 6

- Nghiên cứu và phát triển các công nghệ dựa trên AI như một đóng góp cho dân thường An ninh.
- Thúc đẩy phát triển các quy trình kiểm soát và truy xuất nguồn gốc các hệ thống dự báo và quyết định thuật toán.
- Quảng bá công nghệ và công nghệ bảo mật Công nghệ bảo vệ người tiêu dùng đến một sự khác biệt và tự xác định Để xử lý dữ liệu cá nhân.
- Sự tham gia sớm của chuyên môn pháp lý trong nghiên cứu và phát triển Các hoạt động phát triển, trong đó - như trong lĩnh vực y tế - được quy định cao Đáp ứng các yêu cầu để tìm đường vào ứng dụng thành công.

3.2. Chuyển sang nền kinh tế

Bí quyết từ cảnh quan nghiên cứu của Đức phải mạnh hơn ở Đức và Châu Âu có thể được chuyển đổi thành giá trị gia tăng. Do đó, chúng tôi sẽ là trọng tâm của Hành động chuyển giao kết quả nghiên cứu và phương pháp AI vào nền kinh tế diễn ra. Đối với điều này, chúng ta thấy các tùy chọn sau:

- Tăng cường các hoạt động chuyển giao trong lĩnh vực AI và hội nhập vào một khái niệm tổng thể để tăng chuyển giao công nghệ có tính đến sự thay đổi trong thế giới làm việc. Ở đây, một phương pháp tiếp cận hệ sinh thái là cần thiết để trang trải toàn bộ Để trang trải chuỗi giá trị.
- Tạo ra sự minh bạch về cảnh quan AI nói chung với sự giúp đỡ của một

- giám sát công nghệ liên tục.
- Khuyến khích tiếp cận SME với công nghệ AI, máy tính năng lực và nền tảng đám mây, cũng như xây dựng nền tảng cho trao đổi dữ liệu, z. Ví dụ, theo mô hình mCLOUD, bao gồm hỗ trợ cho sinh viên vừa và nhỏ các công ty cỡ vừa. Các trung tâm thẩm quyền Mittelstand 4.0 có thể được sử dụng cho mục đích này mà chúng tôi đã xây dựng trên toàn quốc trong những năm gần đây.
- Quảng cáo phân cụm theo khu vực, tương tự với các cụm trên cùng và KI Hệ sinh thái. Trên các cấu trúc hiện có như Sáng kiến trung tâm kỹ thuật số hoặc các trung tâm năng lực quốc gia hoặc song phương có thể được thành lập.
- Bắt đầu các dự án được hỗ trợ bởi khoa học và công nghiệp trong các khu vực ứng dụng khác nhau ở Đức, nếu có thể cùng với chúng tôi Đối tác châu Âu.
- Ra mắt các chương trình đặc biệt để trao đổi tạm thời giữa khoa học và ngành công nghiệp để cải thiện mạng lưới các nhà đổi mới với phía nhu cầu.
- Xây dựng các phòng thí nghiệm thực tế, các lĩnh vực thử nghiệm và hỗ trợ các dự án thí điểm cho Sử dụng AI để thực hiện thử nghiệm công nghệ mới và mô hình kinh doanh trong Để cho phép thực hành và xác định nhu cầu thích ứng trong khung pháp lý.
- Thúc đẩy hợp tác giữa các công ty trong bối cảnh Luật cạnh tranh và hỗ trợ cho việc thành lập liên minh đại diện cho Khả năng cạnh tranh của nền kinh tế Đức và châu Âu trên toàn cầu Tăng cường sự cạnh tranh.
- Kiểm tra, mặc dù trong khu vực của AI một dự án quan trọng chung Quyền lợi của Châu Âu (Dự án quan trọng của lợi ích chung châu Âu, IPCEI) là có thể.

6

Trang 7

Các thành phần kinh tế cá nhân có các mô hình kinh doanh chung hoặc Quy trình sản xuất các vị trí bắt đầu khác nhau cho việc chuyển đổi kỹ thuật số. các Chiến lược phải tính đến những đặc thù này. Cho mục đích này, thích hợp trước Các cuộc đối thoại trong ngành công nghiệp Led.

3.3. cuộc thi sáng tạo

Vì vậy, châu Âu sẽ tiếp tục cung cấp các điều kiện tốt nhất có thể cho sự đổi mới tiên phong trong tương lai, các điều kiện hiện có để cải tiến bước nhảy vọt phải được sử dụng mạnh mẽ hơn. Trong khung Trong một sáng kiến để thúc đẩy cải tiến bước nhảy vọt, trí thông minh nhân tạo có thể là một trong những chủ đề đầu tiên và trung tâm. Một công cụ cụ thể khác để thúc đẩy những cải tiến để thúc đẩy và thu hút tài năng, là các cuộc thi đổi mới ("Thách thức"). Do đó, áp dụng Nó cũng đặt các cuộc thi đổi mới hiện có trên nền tảng vững chắc hơn để xem xét định hướng khái niệm đối với AI.

3.4. Khởi động động lực khởi động và dẫn đến thành công

Để bắt đầu, việc tiếp cận vốn đầu tư mạo hiểm là một nguồn lực thiết yếu đặc biệt là trong giai đoạn tăng trưởng đặc biệt khó khăn. Để tạo động lực khởi động cho AI Để kích thích các mô hình kinh doanh và sản phẩm dựa trên, các ưu đãi phải được tạo ra cho các nhà đầu tư và spin-off từ các tổ chức nghiên cứu được quảng cáo cụ thể. Điều này thấy Chính phủ Liên bang các tùy chọn hành động sau đây:

- Các trung tâm năng lực khoa học cho dữ liệu lớn và học máy sẽ là cho phép bạn thực hiện các spin-off của riêng mình.
- Mở rộng tư vấn toàn diện và xúc tiến khởi nghiệp.
- Thành lập Quỹ TechGrowth.
- EXIST, chương trình khởi nghiệp, sẽ được mở rộng.
- Theo Sáng kiến trung tâm kỹ thuật số và các chương trình khác, sự hợp tác sẽ

giữa những người sáng lập và các công ty thành lập, đặc biệt là các doanh nghiệp nhỏ và vừa, được quảng bá.

3.5. Thế giới công việc và thị trường lao động: hình thành thay đổi cấu trúc

AI sẽ dẫn đến một mức độ thay đổi mới trong công việc, với sự khác biệt rõ rệt dẫn đến các mức tự động hóa trước đây và số hóa. Trong bối cảnh này các dự báo và kịch bản việc làm trước đó phải được phản ánh một cách nghiêm túc và Các chiến lược thiết kế và nhân bản hóa công việc tiếp tục được điều chỉnh lại. một Cách tiếp cận tập trung vào con người là điều cần thiết cho sự phát triển và sử dụng tích cực của AI. các Thế giới công việc sẽ tập trung đặc biệt vào các yêu cầu về năng lực, Thay đổi công việc, tổ chức công việc và quan hệ lao động. Không chỉ trong công nghệ phải được đầu tư, mà còn trong lực lượng lao động và kỹ năng của họ. Các doanh nghiệp và công nhân cần chuẩn bị cho những thay đổi và Có thể xử lý quá trình chuyển đổi với nhau. Dưới đây là những điều sau đây Phương pháp tiếp cận:

- Phát triển một khuôn khổ quốc tế và châu Âu cho AI trong thế giới công việc liên quan đến ILO và OECD.

Trang 8

- Phát triển các đài quan sát AI ở cấp độ quốc tế và EU theo định kỳ, đánh giá toàn diện các diễn biến hiện tại và đánh giá khả thi hiệu ứng và sự phát triển tiếp theo của AI về việc làm và thế giới công việc.
- Phát triển các tổ chức châu Âu và quốc gia cho hệ thống Giám sát tác động của các ứng dụng mới tại nơi làm việc liên quan đến Việc làm, thiết kế kỹ thuật, giao diện người-máy, bảo vệ dữ liệu, v.v.
- Bắt đầu của một đại Tây Dương và châu Âu, đặc biệt là Đức Pháp trao đổi về thiết kế công nghệ lấy con người làm trung tâm.
- Phát triển và thực hiện một chiến lược chuyên gia toàn diện trong khuôn khổ của quan hệ đối tác xã hội "Quan hệ đối tác dành cho các chuyên gia".
- Xây dựng chiến lược đào tạo quốc gia cùng với các đối tác xã hội, câu trả lời cho việc chuyển đổi kỹ thuật số của thế giới làm việc nói chung và thay đổi thông qua công nghệ AI nói riêng và bộ công cụ dựa trên rộng phát triển cho tư vấn của những người có việc làm và thúc đẩy năng lực của họ.
- Thành lập chương trình hỗ trợ cho các phòng thử nghiệm của công ty cho AI Các ứng dụng tại nơi làm việc.
- Kiểm tra và, nếu cần thiết, tiếp tục phát triển các tùy chọn tham gia của nhân viên khi giới thiệu các ứng dụng AI.
- Tổ chức chuyển giao kiến thức toàn diện cho các nhà quản lý nhân sự, Hội đồng công việc và nhân viên dựa trên sáng kiến Chất lượng công việc mới; Thành lập các trung tâm tương lai để phát triển năng lực đặc biệt trong Hội đồng nhân sự và công trình.

3.6. Tăng cường đào tạo và thu hút công nhân lành nghề/ chuyên gia

Đức phải là những nhà khoa học giỏi nhất thế giới trong lĩnh vực này AI sẽ là một địa điểm hấp dẫn hơn nữa và thu hút tài năng từ khắp nơi trên thế giới. Chúng tôi thấy rằng các tùy chọn sau:

- Quảng bá ghế KI mới ở Đức tại các địa điểm được chọn, trong khuôn khổ khả năng của Luật cơ bản.
- Tăng tính hấp dẫn của điều kiện làm việc và tiền công cho thanh niên Các nhà khoa học từ Đức và nước ngoài.
- Mở rộng cung cấp cho các nhà khoa học trẻ và hỗ trợ sớm sự hiểu biết của những người trẻ cho AI thông qua các cơ hội để "hiểu" và tham gia.

- Khuyến khích đào tạo, các chương trình đào tạo và đào tạo hơn nữa, có tính đến các tính năng cụ thể của từng khu vực, chẳng hạn như chăm sóc sức khỏe hoặc chuỗi cung ứng thực phẩm.
- Tạo khuôn khổ cho các chuyên gia AI để khuyến khích tuyển dụng bởi các chuyên gia ở nước ngoài ("thoát máu não") và để khai thác chuyên gia quốc tế ("tăng trí nhớ").
- KI kiến thức cơ bản là một phần không thể thiếu của nội dung giảng dạy, không chỉ trong khoa học máy tính, mà còn trong các ngành khoa học tự nhiên, xã hội và kỹ thuật khác. Các khóa học neo và tích hợp chúng vào giáo dục và đào tạo nghề khi thích hợp.

Trang 9

3.7. Sử dụng AI cho các nhiệm vụ của chính phủ và điều chỉnh năng lực hành chính

Việc sử dụng AI cung cấp cơ hội trong lĩnh vực thông tin quản trị công và các dịch vụ được nhắm mục tiêu, phù hợp và ngưỡng thấp cho công dân và cung cấp cho các doanh nghiệp. Theo nghĩa phòng ngừa an ninh quốc gia là các khía cạnh an ninh của AI cũng rất quan trọng. Đối với nhà nước và quản trị Thay đổi nhu cầu, điều kiện và khả năng, thông qua việc sử dụng AI, kích hoạt hành động sau:

- Kiểm tra việc sử dụng AI trong quản trị công.
- Tính minh bạch, khả năng kiểm soát dữ liệu, xử lý dữ liệu và bảo vệ quyền cơ bản và tự do phân biệt đối xử phải được đảm bảo.
- Năng lực AI của cơ quan hành chính nhà nước phải được phát triển và mở rộng liên tục. Đối với công dân, sự hiểu biết về quyết định hành chính phải quyết định và do đó có hiệu lực pháp luật bảo vệ trong việc sử dụng AI.
- Chính phủ Liên bang sẽ đóng một vai trò tiên phong trong việc sử dụng AI và Nâng cao hiệu quả, chất lượng và an ninh của dịch vụ hành chính đóng góp.
- Các khía cạnh chính sách an ninh và tiềm năng của AI theo ý nghĩa của an ninh nhà nước.

3.8. Làm cho dữ liệu có sẵn và có thể sử dụng

Đối với các phương pháp AI và học máy là tính khả dụng và chất lượng của dữ liệu điều kiện tiên quyết trung tâm và xác định các yếu tố về chất lượng của kết quả. Đồng thời bảo mật của một cơ sở dữ liệu có thể sử dụng có tầm quan trọng sống còn. Truy cập dữ liệu nhưng thường bị giới hạn - một phần vì lý do pháp lý, một phần là do kiểm soát dữ liệu thực tế của các thực thể nhà nước và tư nhân. Số lượng có thể sử dụng, dữ liệu chất lượng cao phải được tăng lên đáng kể, mà không phải hy sinh các quyền cá nhân, vi phạm quy định tự quyết định thông tin hoặc các quyền cơ bản khác. dưới Chúng tôi đã lên kế hoạch các bước sau cho các cơ sở này:

- Dữ liệu công khai và học thuật ngày càng được sử dụng cho AI Nghiên cứu mở và sử dụng lợi ích kinh tế và cộng đồng của nó trong Ý nghĩa của một chiến lược dữ liệu mở.
- Tiếp tục triển khai Khu vực dữ liệu châu Âu để có mặt trên khắp châu Âu Làm cho dữ liệu dễ sử dụng hơn và mở rộng cung cấp dựa trên dữ liệu trong EU để tạo điều kiện thuận lợi.
- Đi đầu tra xem liệu và, nếu có, cách truy cập và sử dụng dữ liệu được điều chỉnh lại các quy tắc cụ thể theo từng ngành cụ thể. Mục tiêu là một mục tiêu rõ ràng khuôn khổ pháp lý. Truy cập và sử dụng dữ liệu cũng sẽ là một phần của Sự chú ý đặc biệt sẽ được trả cho việc sửa đổi luật cạnh tranh sắp tới.
- Mạng lưới các diễn viên tư nhân và cộng đồng để tăng cường tối ưu hóa quy trình

Tạo giúp của AI và hỗ trợ hợp tác dữ liệu giữa nhà nước và Khu vực tư nhân theo nghĩa của một h ồ sơ dữ liệu công khai.

- Kiểm tra khả năng hỗ trợ lẫn nhau "hợp tác dữ liệu" giữa các công ty.
- Mở rộng các hoạt động để thiết lập khả năng tương tác của các hệ thống dữ liệu trong Chăm sóc sức khỏe.

Trang 10

- Hỗ trợ khả năng tương tác của các nền tảng dữ liệu như "International Không gian dữ liệu (IDS)".
- Mở rộng cơ sở hạ tầng cần thiết trong lĩnh vực khả năng phần cứng / máy tính cũng như Có tính đến hiệu quả năng lượng và nhìn vào đám mây bảo vệ môi trường.

3.9. Điều chỉnh khung pháp lý phù hợp và đảm bảo tính chắc chắn hợp pháp

Việc sử dụng AI ngày càng tăng có thể dẫn đến những điều chỉnh trong quy định các khuôn khổ để cung cấp cho các nhà cung cấp đầu tư và sự chắc chắn về mặt pháp lý, cũng như cơ sở cho sự tin tưởng và chấp nhận hợp pháp cho người dùng tạo. Dưới đây là những điểm sau đây cần xem xét:

- Xem xét và, nếu cần, hãy điều chỉnh khung pháp lý cho việc sử dụng dữ liệu và Ứng dụng công nghệ AI, đặc biệt làm rõ mối quan hệ pháp lý giữa những người tham gia. Chúng tôi sẽ xem xét các đề xuất từ Ủy ban Đạo đức dữ liệu.
- Đảm bảo tính minh bạch, truy xuất nguồn gốc và tính xác thực của Hệ thống, cho phép bảo vệ hiệu quả hơn chống lại biến dạng, phân biệt đối xử, Thao tác hoặc sử dụng không đúng cách khác, đặc biệt trong quá trình sử dụng các hệ thống dự báo và ra quyết định dựa trên thuật toán là có thể.
- Thúc đẩy phát triển các ứng dụng sáng tạo để thúc đẩy sự tự quyết tâm, hỗ trợ sự tham gia của xã hội và sự riêng tư của công dân.
- Tăng cường quan hệ đối tác xã hội trong việc lồng ghép AI vào thế giới công việc.
- Điều chỉnh Khung pháp lý về bản quyền để khai thác văn bản và dữ liệu (TDM) như Nền tảng học máy cho cả mục đích thương mại và phi thương mại để tạo điều kiện thuận lợi. Các lợi ích liên quan sẽ được đưa đến một số dự hợp lý được.

10.3. Đặt tiêu chuẩn

AI đặt ra các tiêu chuẩn, xác định thị trường. Các tiêu chuẩn và tiêu chuẩn chung đảm bảo Việc loại bỏ các rào cản kỹ thuật, hỗ trợ việc mở cửa thị trường và do đó tăng sức cạnh tranh của nền kinh tế. Các tiêu chuẩn chung có thể là Tăng khả năng sử dụng ứng dụng và cho phép khả năng tương tác. Đó là lý do một tác động đầy đủ của châu Âu trong các quá trình tiêu chuẩn hóa quốc tế. lưu ý. Để làm điều này, chúng tôi sẽ làm việc với các chuyên gia từ khoa học và công nghiệp kiểm tra các tùy chọn hành động sau:

- Khởi động sáng kiến đưa lợi ích của Châu Âu vào tiêu chuẩn hóa quốc tế đại diện mạnh mẽ hơn của các cơ quan.
- Cam kết mạnh mẽ hơn để phát triển các tiêu chuẩn mở và quốc tế.

11.3. Mạng quốc gia và quốc tế

Các công nghệ cắt ngang như AI sớm hay muộn ảnh hưởng đến tất cả các lĩnh vực khoa học, Wirtschaft, Verwaltung und des Alltagslebens der Bürgerinnen und Bürger. Die Entwicklung ist global, deshalb muss auch Politik grenzüberschreitend denken und handeln.

Dazu planen wir:

- Abstimmung der Maßnahmen der KI-Strategie mit anderen Aktivitäten der Bundesregierung wie der Datenethikkommission, der Plattform Industrie 4.0, der Digitalisierung im Gesundheitswesen, zu Mobilität 4.0, dem Kinder- und Jugendmedienschutz, der IT-Konsolidierung Bund, der Zentralen Stelle für Informationstechnik im Sicherheitsbereich (ZITiS), sowie, den Maßnahmen zur Zukunft der Arbeit und des Sozialstaats oder für Maßnahmen zum Klimaschutz.
- Stärkere Zusammenarbeit mit den EU-Institutionen, insbesondere mit der Europäischen Kommission und anderen Mitgliedstaaten in Fragen der Rahmenbedingungen für die Nutzung des gemeinsamen Digitalen Binnenmarktes und weiteren Maßnahmen der KI-Strategie. Eine Förderung bedarf eines effektiven Systems komplementär aufeinander abgestimmter Instrumente auf nationaler und europäischer Ebene unter Beachtung des Subsidiaritätsgrundsatzes und unter Einbeziehung bestehender Instrumente.
- Austausch und möglichst Verständigung über gemeinsame Leitlinien mit international führenden Regionen und Wirtschaftsräumen. Wir sind offen für internationale Kooperationen im Bereich KI und werden die bilaterale und multilaterale Zusammenarbeit dafür suchen, zum Beispiel im Rahmen der G7 und der G20. Auch die deutschen Auslandsvertretungen sowie die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser können für diese Art der Zusammenarbeit genutzt werden. Dabei werden wir unsere Wertvorstellungen beim Einsatz von KI-Systemen und deren Nutzung zugrunde legen.
- Aufbau von Kapazitäten und Wissen zu KI in Entwicklungsländern im Rahmen der wirtschaftlichen Zusammenarbeit, damit dort die wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und sozialen Chancen genutzt werden können. Entwicklungs- und Schwellenländer dürfen vom technologischen Wandel nicht abgehängt werden.

3.12. Dialoge in der Gesellschaft führen und Handlungsrahmen weiterentwickeln

Die Entwicklung der KI schreitet dynamisch voran, demgemäß muss auch die Strategie KI in ihrer Umsetzung dauerhaft mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft rückgekoppelt werden, um eine vertrauens- und innovationsfördernde KI-Kultur in Deutschland zu etablieren.

Dazu sehen wir vor:

- Organisation gesellschaftlicher Dialoge über den Umgang mit KI und deren spezifischer Regulierung in unterschiedlichen Anwendungsfeldern unter Beteiligung der Zivilgesellschaft. Hierbei werden wir z. B. die sozialen und räumlichen Wirkungen sowie ethisch relevante Fragestellungen erörtern.
- Weiterentwicklung der Plattform Lernende Systeme zu der Plattform für Künstliche Intelligenz, in welcher der Austausch zwischen Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auf breiter Basis geführt und der Dialog mit der Gesellschaft organisiert wird. Wir werden im Rahmen der Plattform Anwendungsszenarien entwickeln, die die Klärung technischer, ethischer und rechtlicher Fragestellungen unterstützen können. An ihnen sollen auch der Nutzen von KI verdeutlicht sowie die Herausforderungen sowie ethische und rechtliche Grenzen der Nutzung sowie Gestaltungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.
- Ausbau der multidisziplinären Forschung zur Technikfolgenabschätzung im Bereich KI.
- Organisation eines interdisziplinären Dialogs der Wissenschaften als Basis für einen gesellschaftlichen Dialog über den Umgang mit KI und deren spezifischer Regulierung und Nutzerorientierung in unterschiedlichen Anwendungsfeldern.

- Begleitung von sozialpartnerschaftlichen Dialogen bei der nachhaltigen Integration von KI in die Arbeitswelt.

4. Sofortmaßnahmen der Bundesregierung

Insbesondere bei der Forschungs- und Innovationsförderung werden in der Umsetzung entsprechende Schwerpunkte im Bereich KI gesetzt. Auch die Gewinnung und der Halt von KI-Expertinnen und Experten in Deutschland genießen programm- und politikübergreifend unmittelbare Priorität. Die Vernetzung und der Ausbau der Kompetenzzentren mit Frankreich werden unverzüglich umgesetzt. Darüber hinaus wird die Einrichtung von thematischen Kompetenzzentren in Angriff genommen. Zu den Sofortmaßnahmen gehört auch der Infrastrukturausbau. Die Bundesregierung wird im Rahmen laufender Programme und des Haushaltes 2018 die einschlägigen Maßnahmen im Sinne dieser Eckpunkte umsetzen.