

Matthias Peissner: “Estamos en un momento de cambio crucial”

19/12/2024 La inteligencia artificial está provocando cambios masivos en todos los ámbitos de la vida, incluido el desarrollo. En esta entrevista, Markus-Christian Eberl, Director General de Porsche Engineering, y Matthias Peissner, Jefe de la Unidad de Investigación de Interacción Hombre-Tecnología del Instituto Fraunhofer de Ingeniería Industrial IAO de Stuttgart, hablan sobre las oportunidades y limitaciones de la nueva tecnología.

Actualmente se habla mucho de la inteligencia artificial. ¿Provocará realmente los cambios fundamentales que se esperan en la sociedad y la industria? ¿Será algo parecido a lo que ocurrió con Internet en el cambio de milenio?

Matthias Peissner: No cabe duda de que los medios de comunicación se han hecho eco de este fenómeno. El primer gran cambio llegó en otoño de 2022 con ChatGPT, y es probable que siga habiendo un gran revuelo durante un tiempo. A largo plazo, sin embargo, el camino está claramente trazado: la inteligencia artificial (IA) alcanzará un nivel inimaginable hasta hace poco. Fíjese en la cantidad de productos de inteligencia humana que nos rodean. Y ahora imagine que todas estas cosas se basarán en

una inteligencia artificial que será igual, o en algunos casos incluso superior, a la inteligencia humana en el futuro. Esto traerá cambios masivos. Estamos, sin duda, en un momento de cambio crucial.

Markus-Christian Eberl: En mi opinión, la comparación con la aparición de Internet se queda corta. Si nos fijamos en la historia de la tecnología, una parte significativa del desarrollo industrial de los últimos 2.000 años ha tenido lugar –en sentido figurado– por debajo del cuello. Las innovaciones, desde la energía hidráulica hasta las máquinas de vapor y la producción totalmente automatizada, tenían como objetivo esencial "mecanizar" la fuerza muscular y la destreza humanas. Si ahora se "mecaniza" la parte situada por encima del cuello, es decir, la inteligencia, cabe esperar grandes cambios, tanto en las empresas como en la sociedad en su conjunto.

¿Estamos ante la industrialización del pensamiento?

Peissner: El aumento de la eficiencia económica y de la calidad son, sin duda, áreas de impacto esenciales para el uso de la IA. Además, la IA también podría ayudarnos a hacer manejables cuestiones complejas. Quizá esto nos ayude a afrontar los principales problemas económicos de nuestro tiempo, como son la falta de trabajadores cualificados, la escasez de energía y recursos, y la sostenibilidad.

Eberl: La magnitud de los cambios inminentes puede compararse con la Revolución Industrial. En las empresas, la IA actúa en múltiples direcciones: hace que los procesos sean más eficientes, lo que aumenta la velocidad y proporciona beneficios en los costes. Al mismo tiempo, podemos incrementar el rendimiento y la eficacia de nuestros productos, por ejemplo, en forma de funciones nuevas o de una mejora de la calidad. Por lo tanto, con la inteligencia artificial podemos ser más rápidos, económicos y mejores.

¿Cómo utiliza ya Porsche Engineering la IA?

Eberl: Uno de los muchos ejemplos es su uso en el proceso de validación de las funciones de conducción automatizada. Estos sistemas deben reaccionar de forma fiable no solo en situaciones habituales, sino también en otras especiales de tráfico. Imaginemos, por ejemplo, una vaca ampliamente ornamentada caminando por la carretera durante la bajada del ganado de los pastos alpinos. Aunque se trate de algo excepcional, el sistema debe detectar al animal de forma fiable. Numerosos vehículos recorren muchos kilómetros cada día con el fin de recoger la mayor cantidad posible de "material visual" para asegurar las funciones de conducción automatizada en una gran variedad de situaciones. Al hacerlo, la identificación de los casos infrecuentes en los datos de sensores y vídeo, como el caso de la vaca recién citada, se asemeja a la búsqueda de una aguja en un pajar. En determinadas circunstancias, sólo el 0,0001 % de una grabación es relevante. Por eso hemos entrenado a una IA para que identifique y extraiga lo que se conoce como casos angulares, y así aumentar enormemente la eficacia del proceso de desarrollo y validación. Otro ejemplo práctico de aplicación de la IA son los grandes modelos lingüísticos, que ya estamos utilizando en el desarrollo de *software* , por ejemplo, para aumentar la eficiencia de la codificación del *software* . Si describo un problema con suficiente precisión, un LLM (modelo extenso de lenguaje) bien entrenado puede generar el código correspondiente en el nivel de desarrollo 1 de forma muy eficiente. Esto significa que la codificación de

una función, que solían hacer los expertos, ahora la hacen las máquinas de IA a un alto nivel. Los pasos posteriores de optimización e integración de este código siguen siendo principalmente tarea de los expertos, aunque las capacidades de la IA en este ámbito se están desarrollando rápidamente.

Un LLM puede dar una respuesta ligeramente diferente cada día. ¿Cómo funciona esto con la ingeniería clásica, donde la fiabilidad y la precisión son importantes?

Eberl: Aquí sí que es necesario un replanteamiento. Hasta ahora, los estudios de ingeniería se diseñaban para aprender principios científicos y poder aplicarlos a problemas técnicos. Los procedimientos electrónicos utilizados en la ingeniería cotidiana también se basaban principalmente en métodos matemáticos y empíricos, que el experto podía llevar a cabo de forma independiente y sin ambigüedades. La IA introduce ahora una metodología completamente nueva basada en el entrenamiento con grandes conjuntos de datos. Esta diferencia fundamental debe tenerse en cuenta tanto en la estrategia global de validación como en la homologación basada en ella, porque, aunque el ingeniero ya no pueda comprender plenamente cada paso, debe garantizarse la fiabilidad del resultado final. Enfoques como la "IA explicable" pretenden garantizar que los resultados de la inteligencia artificial sigan siendo comprensibles en términos de contenido.

Peissner: El aprendizaje automático representa el principal cambio de paradigma, ya que a veces no está claro cómo llegan estos sistemas a sus conclusiones. En este sentido, ya no se aplica el dicho utilizado en aviación: "Si no entiendes lo que hace el sistema, apágalo". Pero esta forma de trabajar aporta nuevos conocimientos. En medicina, por ejemplo, se utiliza desde hace tiempo un procedimiento que reconoce y clasifica los distintos tipos de cáncer de piel. De un sistema así también pueden derivarse nuevos indicadores para tomar buenas decisiones humanas.

¿El ingeniero del mañana tiene que dominar los modelos deterministas?

Peissner: Por supuesto, de lo contrario estaremos completamente a merced de la IA. Alguien tiene que comprobar si los resultados proporcionados por la IA son válidos. Además, a veces también es importante el camino para llegar al resultado. Por ejemplo, cuando investigo en Internet, a menudo me tropiezo con artículos que simplemente ojeo. Pero al hacerlo, aprendo cosas nuevas y amplío mis horizontes. En cambio, cuando investigo con ChatGPT, obtengo un resultado que puedo utilizar inmediatamente. Eso es exactamente en lo que se basan muchas innovaciones.

Eberl: Además, la IA libera al cerebro humano de determinadas tareas, como procesar datos. Esto nos deja tiempo para acciones más creativas. Hay que ver la IA como una herramienta y no como un competidor.

¿Cómo pueden las empresas preparar a sus empleados para esta nueva forma de trabajar?

Eberl: El objetivo debe ser la "democratización de la IA". Debe implementarse en todos los ámbitos de la empresa para que los empleados aprovechen las oportunidades que ofrece la nueva tecnología. Como este asunto es tan importante para nosotros, hemos creado una unidad dedicada a Big Data e IA en

Porsche Engineering. Pero para que la "democratización de la IA" tenga éxito, es necesario un enfoque de gestión del cambio más amplio. También debemos demostrar soluciones pragmáticas y promover proyectos emblemáticos que muestren los aspectos positivos de los nuevos métodos. Si lo conseguimos, el tema tendrá su propio impulso. Se necesita el "empuje" centralizado, más el "tirón" de todas las partes de la organización.

Hasta ahora, Europa solo ha logrado una hazaña pionera en el campo de la IA: con la Ley de IA, fuimos los primeros en regular esta tecnología. ¿Qué lugar ocupa Europa en la carrera mundial de la IA?

Eberl: La IA se gestiona de forma diferente en las distintas regiones del mundo. En Europa, tendemos a tener una visión más orientada al riesgo. Intentamos anticiparnos a los problemas y evitarlos. En otras partes del mundo predomina una visión orientada a las oportunidades. Para nosotros, como empresa, es importante conocer las diferencias locales en investigación y desarrollo, aplicación y regulación de la IA debido a nuestra presencia en todas las regiones del mundo. Hemos adquirido una visión global y podemos ofrecer a nuestros clientes soluciones a medida.

Peissner: En general, creo que en Alemania deberíamos concentrarnos más en nuestros puntos fuertes. Estamos bien posicionados en investigación, y se ha invertido una buena cantidad de fondos a través de la estrategia de IA del gobierno federal. Lo que nos falta en comparación con Estados Unidos es inversión privada. Por eso no somos competitivos cuando se trata de desarrollar grandes modelos lingüísticos. Pero quizá tampoco sea necesario. Al fin y al cabo, la IA es una tecnología polivalente, como la electricidad. No se trata de quién la inventa, sino de quién la utiliza con rapidez y eficacia. Aún no hemos perdido la carrera. Tenemos que replantearnos completamente los procesos, sobre todo con la ayuda de los empleados. Esta tradición de cocreación es un punto fuerte que aprovechamos demasiado poco en Alemania.

En los círculos tecnológicos ya se habla de la Inteligencia General Artificial (AGI), una IA generalista superior a la humana. ¿Cabe esperar una tecnología así a largo plazo?

Eberl: Si se hubiera preguntado a Volta o Edison qué hace posible la electricidad hoy en día, probablemente no habrían predicho muy bien nuestra realidad moderna. Hacer previsiones a tan largo plazo es difícil. Creo que actualmente lo importante es comprender la importancia de la tecnología y establecer una gestión adecuada del cambio. Por lo general, los humanos tendemos a pensar en los avances de forma lineal. Pero la nueva tecnología de IA, una vez se haya afianzado, abrirá posibilidades totalmente nuevas y tendrá efectos exponenciales. Predecirlos debería ser más bien tarea de los filósofos.

Peissner: Realmente creo que en el futuro tendremos una inteligencia artificial superior a la humana en algunos aspectos. Quizá esto ocurra incluso en esta década. Pero la cuestión es: ¿Podrá el 90 % de la población entender este progreso o la IA se convertirá en un tema para una pequeña élite? Creo que esta es una tarea importante para los próximos años. Debemos asegurarnos de que la tecnología esté al servicio de todos.

Información

Artículo publicado en el número 2/2024 de la revista Porsche Engineering.

Texto: Constantin Gillies
Fotos: NÓI CREW

Copyright: las imágenes y el sonido aquí publicados tienen copyright de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Alemania, u otras personas. No se debe reproducir total o parcialmente sin autorización escrita de Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG. Por favor, contacte con newsroom@porsche.com para más información.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/tecnologia/2024/porsche-engineering-inteligencia-artificial-oportunidades-limitaciones-38224.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/811a8030-09c9-4d3f-b772-c168ef2a9805.zip