

KI everywhere – KATI schafft Orientierung im KI-Dschungel

Das Thema Künstliche Intelligenz (KI) ist derzeit in aller Munde und beschäftigt die Forschung doch schon seit vielen Jahren. Im KATI-System findet man mit einer schnellen Suche bereits über 1,6 Millionen Publikationen, die sich mit der Anwendung oder Erforschung von KI befassen. Ein großes Anwendungsgebiet ist die Medizin: Bei einer Suche nach KI-Anwendungen in der Medizin werden schnell rund 200.000 Publikationen gefunden – und das ganz ohne ausgefeilte Suchstrategie.

Wie kann man sich in ein so umfangreiches Thema einarbeiten? Eine Möglichkeit bietet das neu implementierte Feature KATI Compare. Mit diesem Tool lassen sich bis zu drei Suchanfragen simultan miteinander vergleichen. Zur Demonstration haben wir drei medizinische Disziplinen im Kontext der KI-Nutzung gegenübergestellt: Radiologie, Onkologie und Neurowissenschaften. In allen Bereichen ist die Zahl der Publikationen in den letzten zehn Jahren regelrecht explodiert und die jeweiligen Publikationsdynamiken verlaufen sehr ähnlich. Die Heat Charts bestätigen diesen Trend: Die Themen wachsen deutlich schneller als der Durchschnitt.

Auffällig ist außerdem, dass die Forschung vor allem von den USA und China vorangetrieben wird – wobei China in der Onkologie sogar deutlich vor den USA liegt. Mit großem Abstand folgen Deutschland und das Vereinigte Königreich auf den Plätzen drei und vier. Das spiegelt sich auch bei den führenden Institutionen wider: Die Chinese Academy of Sciences ist ganz vorne mit dabei, während die meisten anderen Top-10-Institutionen aus den USA stammen (insbesondere in den Bereichen Radiologie und Neurowissenschaften). Wie beim normalen KATI Dashboard lassen sich natürlich weitere Analysen hinzufügen, um noch detailliertere Vergleiche zwischen den Anwendungsfeldern zu ermöglichen.

Die Medizin ist aber nicht die einzige Wissenschaft, in der KI und insbesondere Large Language Modelle (LLM) erforscht und eingesetzt werden. Im Gegenteil, ein Blick auf die Overlay Map in Abbildung 3 zum Thema ChatGPT und LLMs enthüllt, dass keine wissenschaftliche Disziplin existiert, in der diese nicht thematisiert werden. Die zentrale Frage dabei ist, wie generative KI in den wissenschaftlichen Erkenntnisprozess integriert werden kann. Wie können wir diese Technik als Teil des wissenschaftlichen Methodenkanons nutzen? *The End of Theory* wurde in Anbetracht der riesigen Datenmengen, die verfügbar sind, bereits 2008 ausgerufen – lange vor ChatGPT und Co. ist es nun – endlich oder erschreckenderweise? – gekommen. Man darf skeptisch bleiben.

Von all dem bleibt die Zukunftsforschung nicht unberührt. Brauchen wir in Zukunft überhaupt noch Zukunftsforscherinnen und -forscher oder genügt eine Lizenz für ein »gutes« Sprachmodell? Soweit wird es bestimmt nicht kommen. Die spannende Frage aber mit der sich das KATI Lab befasst, ist, wie man die Arbeit zwischen Mensch und KI in der

Zukunftsforschung sinnvoll aufteilt. Welche Aufgaben sollten oder müssen weiterhin von Menschen übernommen werden? Und welche Use Cases können wir mit Hilfe von KI adressieren? Über all dem schwebt zusätzlich die Frage, was gute Zukunftsforschung eigentlich ausmacht. Sich hier Klarheit zu verschaffen ist notwendig, um entscheiden zu können, wie die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine sinnvoll umsetzbar ist.

Mit all diesen Fragen wird sich das KATI Lab auch im kommenden Jahr, dann unter dem Dach des Fraunhofer FKIE, befassen. Insbesondere auch für dieses Thema erhoffen wir uns wichtige Impulse von den Kolleginnen und Kollegen des Fraunhofer FKIE. Bis dahin – bleiben Sie datengetrieben.

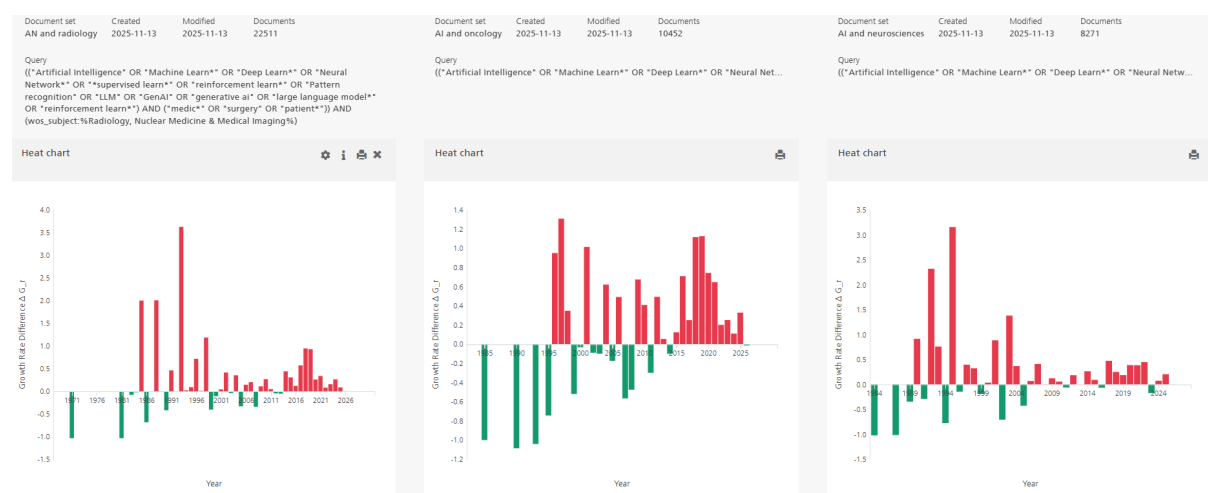


Abbildung 1: Vergleich des Heat Chart für die drei unterschiedlichen Anwendungsfelder von KI in der Medizin. Das Heat Chart vergleicht die Wachstumsgeschwindigkeit des Themas mit der der gesamten Datenbank. Ist diese Differenz positiv, so wächst das Thema schneller als die Wissenschaft als Ganzes – man kann sagen, dass es heiß ist! Der Vergleich wurde mit Hilfe des neuen Feature KATI Compare erstellt.

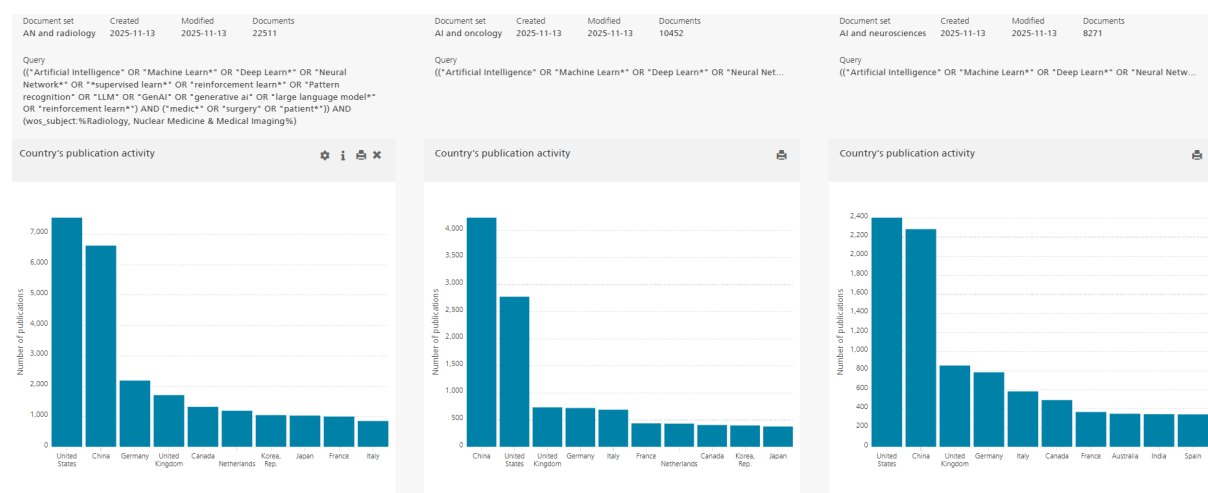


Abbildung 2: Vergleich der Produktivität auf Länderebene für die drei unterschiedlichen Anwendungsfelder von KI in der Medizin.

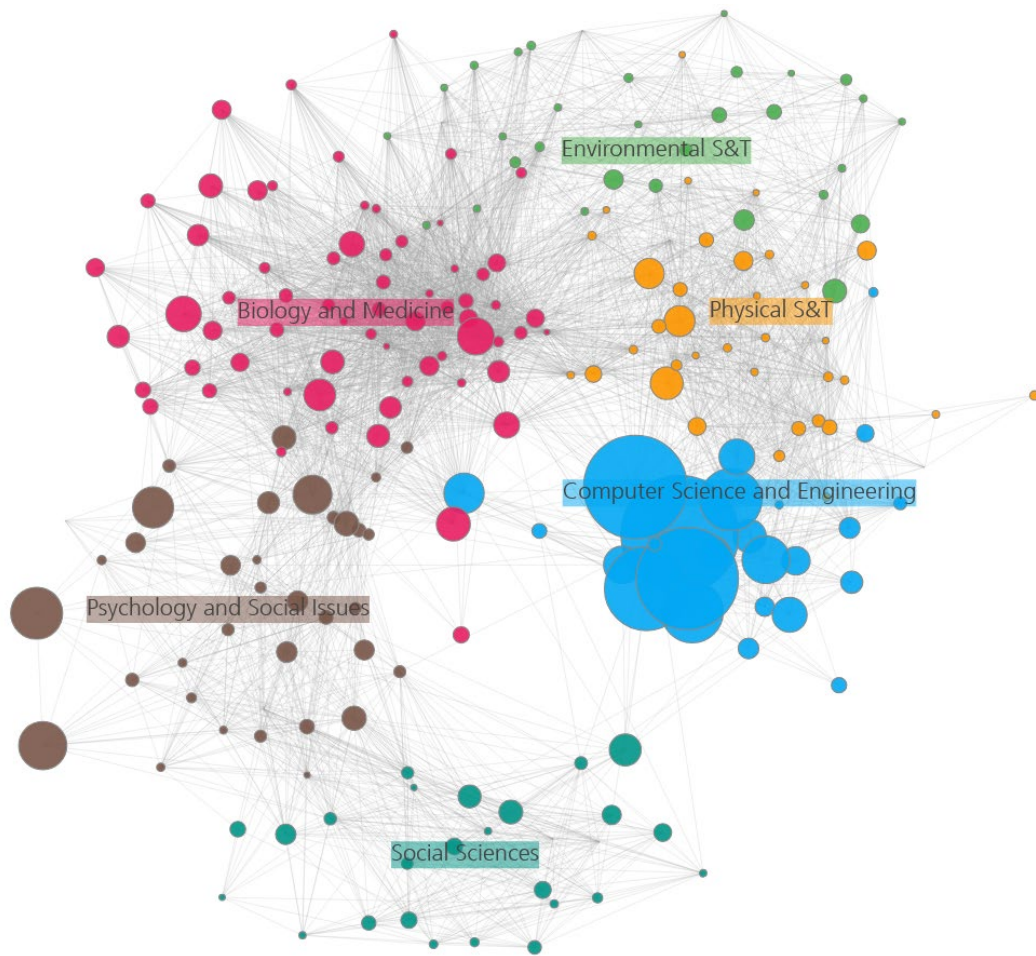


Abbildung 3: Overlay Map zum Thema ChatGPT und Large Language Modelle. Dargestellt wird eine Übersichtskarte der wissenschaftlichen Disziplinen. Die Größe der Bubbles ist proportional zur Anzahl der Publikationen in der jeweiligen Disziplin. Man erkennt – wenig überraschend –, dass Publikationen vor allen im Bereich der Informatik publiziert werden. Gleichzeitig gibt es praktisch keine Disziplin, in der noch nichts über dieses Thema veröffentlicht wurde. Bedenkt man, dass 97% der Publikationen in den Jahre 2023 bis 2025 publiziert wurden, verdeutlicht dies die enorme Dynamik dieses Themas.