

Finanzintermediäre und digitales Aikido

Lektion IV: Das Gehirn des Maschinenkriegers

In unserem letzten Artikel beschäftigten wir uns mit den Gründen, weshalb Finanzintermediäre Maschinenkrieger nutzen. Jetzt fragen wir uns: Wie funktioniert das Gehirn eines Maschinenkriegers? Dazu müssen wir uns mit dem Thema künstliche Intelligenz befassen. Zwar steckt deren Anwendung in der Finanzindustrie noch in den Kinderschuhen, doch sie hat enormes Potenzial.

Eines der Probleme mit Intelligenz ist, dass es keinen Konsens gibt, was sie denn ausmacht. Beim Lesen dieses Satzes haben Sie sich bereits eine gedankliche Vorstellung davon gemacht, was Intelligenz für Sie bedeutet. Dieser Vorgang hat damit begonnen, dass Ihre Augen Signale an die Sehrinde Ihres Gehirns gesandt haben, wo sie als Buchstaben identifiziert wurden. Die erkannten Buchstabenfolgen wurden anschliessend an andere Hirnbereiche übermittelt, wo sie zu Wörtern kombiniert und mit einer Bedeutung versehen wurden. Gleichzeitig prüft das Gehirn, ob die einzelnen Worte emotionale Assoziationen und Gefühle hervorrufen. Andere Bereiche (überwiegend im Neo-Kortex) fügen weitere Informationen hinzu oder generieren Fragen. So haben Sie innerhalb von wenigen Millisekunden für sich eine eigene Definition vom Begriff Intelligenz geformt. Wichtig: Sie werden aufgrund gemachter Erfahrungen diese Definition im Laufe der Zeit immer wieder anpassen. Denn Intelligenz und Lernen sind eng miteinander verbunden.

Können Maschinen intelligent sein?

Seit vielen Jahren versuchen Wissenschaftler, Vorgänge wie Denken und Lernen maschinell zu replizieren und Computer für Aufgaben zu programmieren, deren Ausführung menschlicher Intelligenz bedarf. Diese Computer-generierten Ergebnisse werden als künstliche Intelligenz definiert. Ein interessanter Teilbereich befasst sich mit maschinellem Lernen. Bei herkömmlichen Software- Programmen werden die von der Software auszuführenden Aufgaben vom Programmierer Zeile für Zeile geschrieben. Im Gegensatz dazu werden bei Codes für das maschinelle Lernen zunächst die Ziele des Programms und ein Framework definiert. Das Programm wird anschliessend auf Datensets (Stichwort Big Data) angewandt. Nach Ausführung des Codes wird das Resultat mit der Zielsetzung verglichen. Dieser Vergleich kann überwacht (durch Menschen) oder nicht überwacht erfolgen. Im letzteren Fall überwacht sich die Software selber. Auf der Basis des Delta rekaliert der Code seinen Entscheidungsbaum und beginnt den Prozess selbstständig von Neuem. Nach unzähligen Wiederholungen wird der Code die optimale Kalibrierung zur Erreichung der Zielsetzung finden. Der Beweis, dass dies tatsächlich funktioniert, wurde erst vor kurzem wieder bestätigt, als der «AlphaGo»-Computer den Go-Master Lee Sedol zu schlagen vermochte. Sedol zeigte sich von den unerwarteten und «kreativen» Zügen des Computers erstaunt. Es gibt also inzwischen lernfähige Systeme, die im Rahmen von isolierten Fragestellungen herausragende Ergebnisse erzielen. Doch bis zu einer multidimensionalen menschenähnlichen künstlichen Intelligenz ist es noch ein sehr weiter Weg.

Die Zukunft der künstlichen Intelligenz

Es gibt vielversprechende Entwicklungen und spannende Innovationen, etwa in Bereichen wie der medizinischen Diagnostik, der Nutzung von Schwarmintelligenz und der selbstlernenden Systeme. Doch diese Innovationen werfen auch kritische Fragen bezüglich der ethischen, moralischen, rechtlichen und politischen Implikationen auf oder in Bezug auf die Cyber-Risiken. Ray Kurzweil (<http://www.kurzweilai.net/>) und Nick Bostrom (<http://www.nickbostrom.com>), zwei führende Experten auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz, gewähren einen aufschlussreichen Einblick in die Thematik. Wir wollen in diesem Artikel jedoch den Nutzen künstlicher Intelligenz rein aus ökonomischer Perspektive

betrachten. Zweifellos kann künstliche Intelligenz zu mehr Effizienz und Produktivität beitragen. Sie ist im Grunde genommen der nächsthöhere Gang im Wirtschaftsmotor. Aber aufgepasst – genauso wie z.B. die Zugabe von Stickoxid zur Leistungssteigerung eines Motors bestimmte Risiken birgt, verändert sich auch das Risikoprofil, wenn wir die Kraft der künstlichen Intelligenz nutzen.

Einsatzmöglichkeiten der künstlichen Intelligenz

Die wachsenden Datenmengen und immer leistungsfähigere Lernsoftware werden bedeutende Entwicklungen anstossen, von denen auch unsere Branche profitieren dürfte. Die Frage ist nicht ob, sondern wann dies geschieht. Im Folgenden einige Spekulationen über die Nutzung künstlicher Intelligenz in der Finanzindustrie:

- Unter Nutzung von Quant-Modellen, wie sie im Trading bekannt sind, werden Systeme immer grössere Datenvolumen aus verschiedenen Quellen für Modellierungszwecke integrieren und **Trading-Empfehlungen** aussprechen (oder Börsengeschäfte direkt abwickeln).
- Künstliche Assistenten – etwa wie Siri von Apple, Google Assistant oder Alexa von Amazon – bzw. **automatisierte Finanzberater und -planer** werden weltweite Ereignisse nahezu in Echtzeit mit den Positionen des Kundenportfolios in Verbindung bringen.
 - Doppelte Auswirkung auf das Finanz-Research:
 - Auf künstlicher Intelligenz basierende Prognose-Modelle werden **präzisere makroökonomische Prognosen** erstellen können.
 - Analysten dürfte Konkurrenz durch mithilfe von künstlicher Intelligenz erstellten Unternehmensanalysen erwachsen. Diese Systeme berücksichtigen die jüngsten Fortschritte in der maschinellen Generierung von natürlicher Sprache, die es dem Computer zunehmend erlauben, Daten wie ein Mensch zu interpretieren und den Kunden leicht verständlich zu kommunizieren.
- Im Kontext von RegTech (Technologie für aufsichtsrechtliche Zwecke) dürfte verbesserte Systeme die Entdeckung betrügerischer Handlungen und das Treffen besserer Kreditrisikoentscheidungen, aber auch die Automatisierung und Optimierung von KYC-Daten unterstützen.

Neben diesen Kernfunktionen eignet sich künstliche Intelligenz auch zur Erschaffung natürlicher Benutzer-Schnittstellen zwischen System und Unternehmen/Kunde.

Wo stehen wir heute?

Im Gegensatz zu den Entwicklungen, über die wir in früheren Artikeln berichteten, wird künstliche Intelligenz unsere Welt subtiler verändern. Es besteht die reelle Gefahr, dass die Entwicklungen auf diesem Gebiet unterschätzt werden. Wenn künstliche Intelligenz hält, was sich Zukunftsforscher von ihr versprechen, wird sie in allen Branchen grossflächige Anwendung finden und wohl auch menschliche Arbeitskräfte verdrängen. Andererseits wird eines Tages eine Interaktion mit Menschen möglich sein, und das Leben unserer Kunden wird sich vereinfachen. Erinnern Sie sich noch an das Taninzudori-Konzept (der Kampf gegen mehrere Gegner)? Auch hier haben wir es mit einem neuen Akteur zu tun, der mitmischen will, aber dessen wirkliches Potenzial wir noch nicht kennen. Behalten Sie die Entwicklung auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz im Auge. Wie bei vielen umwälzenden Kräften kann ein zunächst abstraktes technologisches Konzept plötzlich riesige Fortschritte erzielen. Und zwar nicht nur in Bezug auf die praktische Anwendung, sondern auch in der Art und Weise, wie wir mit der Technologie interagieren. Ehe wir uns versehen, tritt der Mensch hinter die Maschine ins zweite Glied zurück.

Nächste Ausgabe: Schutz durch Selbstverteidigung

Je stärker die Welt digitalisiert wird, desto anfälliger sind wir gegenüber Cyber-Attacken. Ähnlich wie Aikido der Selbstverteidigung dient, müssen wir unser Augenmerk auch auf die Cyber-Abwehr richten – doch davon mehr in unserer nächsten Ausgabe.