

<<https://www.youtube.com/watch?v=hBtVGwuJzpk&t=2323s>>

Tanner Lecture 2026

Professor Yuval Noah Harari

University of Oxford

Einleitung

Bitte heißen Sie Professor Yuval Noah Harari mit mir willkommen.

Danke. Danke sehr.

Hallo alle. Ich hoffe, ich habe mein Mikrofon eingeschaltet und Sie können mich hören. Okay.

Es ist wirklich eine große Ehre für mich, diesjährige Tanner-Lecture zu halten, und es ist auch eine persönliche Freude, nach Oxford zurückzukehren. Ich habe meinen Dokortitel vor fünfundzwanzig Jahren hier unter der Anleitung von Dr. Steven Gunn gemacht. Damals habe ich mich auf mittelalterliche und frühneuzeitliche Militärgeschichte spezialisiert. Aber heute werde ich nicht über Ritter und Burgen und die Schießpulverrevolution sprechen. Ich werde über KI, Bürokraten, Religionen und Freunde sprechen – und allgemeiner über die KI-Revolution.

1. Was ist ein Agent?

Das Wichtigste, was man über KI wissen muss, ist, dass KI kein Werkzeug ist. Es ist nicht ein Werkzeug in unseren Händen. Es ist ein Agent mit eigenen Händen.

Was genau ist Handlungsfähigkeit? Wie unterscheidet sich ein Agent von einem Werkzeug?

Agenten haben mehrere unterscheidende Merkmale:

- Sie benötigen nicht notwendigerweise Bewusstsein. Man braucht kein Bewusstsein, um ein Agent zu sein.
- Was man braucht, ist die Fähigkeit, selbst Entscheidungen zu treffen.
- Die Fähigkeit, selbst neue Dinge, neue Ideen zu erfinden.
- Ein Agent sollte in der Lage sein, selbst Dinge zu lernen, die seine Erschöpfer nicht kennen.
- Und ein Agent sollte in der Lage sein, sich selbst auf Weisen zu verändern, die seine Erschöpfer nicht vorhersehen.

Beispiele:

Atombombe – trotz ihrer enormen Kraft ist sie kein Agent. Sie kann nicht selbst lernen und sich verändern. Sie kann nicht selbst entscheiden, welche Stadt sie bombardieren soll. Sie kann nichts Neues erfinden, wie die Wasserstoffbombe.

Automatische Kaffeemaschine – ist kein Agent, auch wenn sie einige Dinge automatisch erledigt. Man drückt einen Knopf und die Maschine macht automatisch eine Tasse Kaffee. Aber die Maschine folgt nur einem vorprogrammierten Verfahren. Sie verändert sich nicht, lernt nichts Neues, schafft nichts Neues.

KI-Kaffeemaschine – angenommen, wenn Sie sich der Maschine nähern, bevor Sie überhaupt einen Knopf drücken, gibt die Maschine bekannt: "Ich habe Sie in den letzten Wochen überwacht, und auf der Grundlage alles, was ich über Sie und andere Menschen gelernt habe, und auf der Grundlage Ihres Gesichtsausdrucks und der Tageszeit, sage ich voraus, dass Sie einen Espresso möchten. Also habe ich Ihnen schon eine Tasse gemacht."

Das ist eine KI-Kaffeemaschine. Sie hat selbst etwas gelernt und selbst etwas entschieden. Und es ist wirklich eine KI, wenn sie am nächsten Tag verkündet: "Ich habe jetzt ein neues Getränk erfunden, das ich 'Bestpresso' nenne und von dem ich denke, dass Sie es lieber mögen würden als Espresso" – und es ausprobiert. Dann ist es wirklich eine KI – sie hat sich auf Weisen verändert, die ihre Erschöpfer nicht vorhersahen, und etwas vollkommen Neues erfunden.

Soweit ich weiß, gibt es solche Kaffeemaschinen im Moment nicht. Vielleicht bei Anthropic oder Google-Zentrale haben sie ein paar Prototypen, aber sie sind noch nicht auf dem Markt.

2. KI-Agentschaft in Schach und anderen Bereichen

In bestimmten engen Bereichen – wie beim Spielen von Go oder Schach – übertreffen KI-Agentschaft und Kreativität bereits heute menschliche Agentschaft und Kreativität bei Weitem.

- KI-Schachmeister können selbst entscheiden, welche Züge sie machen.
- Sie erfinden vollständig neue Strategien, die menschlichen Schachmeistern über Tausende von Jahren des Spiels nie eingefallen sind.
- Sie lernen und verändern sich auf Weisen, die ihre menschlichen Erschöpfer nicht notwendigerweise vorhergesagt haben.

Heute hat natürlich kein Mensch mehr eine Chance, einen KI-Schachmeister zu besiegen.

Der Einwand der Kritiker

Menschen, die die Bedeutung der KI-Revolution herunterspielen, weisen Beispiele wie Schach zurück, indem sie argumentieren, dass das Schachbrett eine sehr enge und künstliche Umgebung ist, die von Menschen geschaffen wurde. Die Kritiker sagen: "KI-Agentschaft wird immer auf solche engen und künstlichen Umgebungen beschränkt bleiben – was bedeutet, dass es keine echte Agentschaft ist und keine ernsthafte Herausforderung für die Menschheit darstellt. Ja, KI mag das Schachbrett übernehmen, aber sie wird nie den Planeten Erde übernehmen."

Und in der Tat: Wenn man das größte KI-Schachgenie nimmt und es mitten in den Dschungel wirft – was wird passieren? Das KI-Schachgenie wird nicht in der Lage sein, mit dem Eisenbergbau zu beginnen und Fabriken zu bauen und eine Roboterarmee aufzubauen, um die Welt zu übernehmen. Es

wird tatsächlich gar nichts tun können. Ohne den Strom, den menschlich gebaute Kraftwerke liefern, ist das KI-Schachgenie vollständig hilflos.

Daher lautet das Argument: KIs sind keine echten Agenten – sie sind auf enge künstliche Nischen beschränkt, die jemand anderes – Menschen – für sie konstruiert hat.

3. Das Problem mit diesem Argument

Das Problem ist, dass dieses Argument tatsächlich auf alle bekannten Arten von Intelligenz zutrifft. Auch menschliche Intelligenz funktioniert nur innerhalb eines relativ engen Ökosystems, das jemand anderes konstruiert hat. Werfen Sie mich allein auf den Mars – und es ist, als würde man ein KI-Schachgenie mitten in den Dschungel werfen. Ich würde innerhalb von Sekunden sterben.

Meine Intelligenz kann nur innerhalb des sehr spezifischen Ökosystems überleben und funktionieren, das Bäume, Bakterien, Insekten und andere Organismen während vier Milliarden Jahren der Evolution auf dem Planeten Erde konstruiert haben.

Und das gilt für alle Agenten:

- Fische leben in Ozeanen, die sie nicht geschaffen haben.
- Affen leben in Wäldern, die sie nicht geschaffen haben.
- Alle Säugetiere, einschließlich der Menschen, leben in einer sauerstoffreichen Atmosphäre, die sie nicht geschaffen haben.

Die Große Sauerstoffkatastrophe

Bis vor etwa 2,4 Milliarden Jahren enthielt die Atmosphäre unseres Planeten sehr wenig Sauerstoff. Für die meisten Organismen, die damals lebten, war Sauerstoff ein tödliches Gift. Dann, in einem langwierigen Prozess, der Hunderte von Millionen Jahren dauerte – bekannt als die Große Sauerstoffkatastrophe – begannen verschiedene urzeitliche Mikroben, die Atmosphäre der Erde mit tödlichem Sauerstoff zu verschmutzen, der ein Nebenprodukt ihrer photosynthetischen Prozesse war.

Als sich die Atmosphäre mit diesem tödlichen Gas füllte, wurden zahlreiche urzeitliche Arten ausgerottet. Einige Arten überlebten jedoch und passten sich an die neuen Bedingungen an. Schließlich wurden viele dieser Überlebenden von Sauerstoffhassern zu Sauerstoffabhängigen. Und unsere Vorfahren gehören zu den Arten, die diesen Übergang durchmachten. Wir leben immer noch in dieser künstlichen sauerstoffgefüllten Umgebung, die ursprünglich von diesen urzeitlichen Mikroben geschaffen wurde.

4. Eine analoge Situation: Daten und Bürokratie als neue Atmosphäre

Was ich in diesem Vortrag argumentieren möchte, ist, dass wir möglicherweise einen analogen Moment in der Evolution des Lebens erleben.

In den letzten Jahrtausenden haben wir Menschen die Atmosphäre mit etwas gefüllt, das sich für die meisten Organismen – einschließlich möglicherweise Homo sapiens – als tödlich erweisen könnte, aber eine neue künstliche Umgebung schafft, in der KIs gedeihen.

Und ich spreche nicht von CO₂. Ich spreche von Daten, von Bürokratie, und letztlich von dem, was ich gerade aus meinem Mund ausstoße – Wörter, Sprache, Tokens.

Über Jahrtausende haben wir Menschen den Planeten von einer sprachfreien Umgebung in eine sehr künstliche Umgebung verwandelt, die reich an Sprach-Tokens, Daten und Bürokratie ist. Und diese Umgebung könnte sich für die meisten Organismen als tödlich erweisen, aber für die Entwicklung von KI höchst förderlich sein – denn so wie Fische im Ozean und Affen im Wald leben, leben KIs in Bürokratien.

5. Bürokratie als Grundlage menschlicher Zusammenarbeit

Lassen Sie uns ein paar Minuten über Bürokratie sprechen – und dann kommen wir zurück zu dem, was der Bürokratie zugrunde liegt: Sprache und Wörter.

Menschen – unsere Spezies – haben die Welt erobert, indem sie gelernt haben, in sehr, sehr großen Zahlen zusammenzuarbeiten. Einzeln sind Menschen nicht stärker oder auch nur intelligenter als andere Tiere. In einem Eins-gegen-Eins-Kampf wird ein Mensch höchstwahrscheinlich gegen einen Schimpansen, einen Löwen oder einen Elefanten verlieren.

In einem Wettkampf zwischen einer Million Menschen und einer Million Schimpansen gewinnen die Menschen jedoch leicht – weil Menschen zusammenarbeiten können und Schimpansen nicht. Deshalb beherrschen wir die Welt.

Wie kooperieren Millionen von Fremden?

Schimpansen kooperieren auf der Grundlage persönlicher Bekanntschaft. Menschen tun das in kleinen Zahlen, aber man kann keine Million Menschen kennen. Wie kooperieren also eine Million Menschen? Normalerweise, indem sie ein bürokratisches System aufbauen – wie ein Rechtssystem, das Finanzsystem, Kirchen, Staaten oder Universitäten.

Was tun Bürokraten eigentlich?

Was tun diese bürokratischen Systeme tatsächlich?

Wenn ein Regierungsbeamter, ein Bischof, ein Rabbi, ein Buchhalter, ein Anwalt oder ein Banker morgens zur Arbeit geht – was tun sie dort den ganzen Tag?

- Tischler bauen Tische.
- Ingenieure bauen Brücken.
- Banker und andere Bürokraten bauen Vertrauen.

Ihre Aufgabe ist es, Vertrauen zwischen großen Zahlen von Fremden aufzubauen, die sich nicht persönlich kennen – und dadurch großflächige Zusammenarbeit zu ermöglichen, die die Grundlage für fast alles ist, was unsere Spezies erreicht hat.

Beispiel: Das Bankensystem

Mein Banker, den ich nicht wirklich persönlich kenne, arbeitet den ganzen Tag hart daran, Vertrauen zu mir aufzubauen, damit ich bereit bin, meine Ersparnisse in ihre Bank zu legen. Gleichzeitig arbeitet der Banker hart daran, Vertrauen zu einem Unternehmer aufzubauen, der Geld braucht, um ein neues Unternehmen zu gründen. Und der Banker leiht meine Ersparnisse diesem Unternehmer.

Dadurch hat der Banker eine Vertrauensbrücke zwischen mir und dem Unternehmer geschaffen. Obwohl ich den Unternehmer in meinem Leben nie getroffen habe, kann sie jetzt meine Ersparnisse nutzen, um ihr Unternehmen zu gründen. Darum geht es im Finanzsystem – wenn es gut funktioniert – es baut Vertrauen zwischen Fremden auf, damit Millionen von Menschen ihre Ressourcen und Talente für neue Projekte zusammenlegen können.

Geld als Vertrauensbrücke

Die Finanzgeschichte der Welt ist die Geschichte von Menschen, die immer raffiniertere Weisen erfinden, um Vertrauensbrücken zu bauen.

Geld ist letztlich eine Vertrauensbrücke. Die Idee des Geldes ist, dass ich auf den Markt gehen kann – vielleicht in einer fremden Stadt – einen Menschen treffe, den ich noch nie in meinem Leben gesehen habe, der vielleicht nicht einmal meine Sprache spricht, und indem ich diesem Menschen nur ein glänzendes Metallstück oder ein buntes Papierstück gebe, gibt er mir Brot zu essen.

Die Münze und der Bankschein sind nur der Anfang. Im Laufe der Jahrhunderte haben Menschen immer raffiniertere finanzielle Instrumente erfunden, um Vertrauen zu schaffen – wie Schecks, Anleihen, Aktien, ETFs, Darlehen, Hypotheken und Zinseszinsen. All diese Dinge dienen letztlich dem Aufbau von Vertrauen zwischen Milliarden von Fremden.

Das gleiche gilt für alle Bürokratien

- Das Rechtssystem – das sollen Anwälte tun: Vertrauen aufbauen.
- Regierungsbeamte und Bischöfe und Buchhalter – sie sollen Vertrauen aufbauen.

Das Wichtige an all diesen bürokratischen Systemen ist, dass sie extrem künstliche Umgebungen sind, in denen eine relativ enge Intelligenz – die sich auf eine sehr enge Nische spezialisiert – ausreicht, um einen enormen Einfluss auf die Welt auszuüben.

Ein Anwalt oder Banker oder Regierungsbeamter, der nicht einmal weiß, wie man eine Axt oder einen Hammer hält, kann dennoch ganze Wälder abholzen und ganze Städte bauen – indem er nur Daten bewegt, indem er nur Dokumente von hier nach dort innerhalb des bürokratischen Netzwerks bewegt.

Natürlich, wenn man den Anwalt aus dem bürokratischen System nimmt und in den unstrukturierten Dschungel wirft, sind seine juristischen Fähigkeiten wertlos – und er wird einem Schimpansen, einem Löwen oder einem Elefanten nicht gewachsen sein. Aber wir haben unsere bürokratischen Systeme

bereits dem Dschungel aufgezwungen. Deshalb sind Anwälte weit mächtiger als alle Löwen der Welt zusammen. Wenn alle Löwen der Welt gegen einen sehr guten Anwalt antreten müssten – ich würde auf den Anwalt setzen.

Heute hängt das Überleben von Arten wie Löwen von Anwälten und Buchhaltern und Bankern ab, die Dokumente in diesen bürokratischen Labyrinthen von Regierungen, Banken und Konzernen bewegen.

6. KI als native Bürokraten

Dies ist die Umgebung, in der KI Handlungsfähigkeit gewinnt. Wenn man eine KI in den unstrukturierten Dschungel wirft, wird sie nicht in der Lage sein, mit dem Eisenbergbau zu beginnen und eine Roboterarmee aufzubauen. Aber innerhalb der bürokratischen Systeme, die Menschen bereits geschaffen und der Welt aufgezwungen haben, sind KIs darauf ausgerichtet, enorme Macht auszuüben – denn KIs sind native Bürokraten – im Gegensatz zu uns.

- Kein Anwalt kann sich an alle Gesetze und Vorschriften Großbritanniens erinnern. Eine KI kann das.
- Kein Buchhalter kann sich an alle Transaktionen eines Konzerns oder einer Bank erinnern. Eine KI kann das.
- Kein Bischof kann sich an alles kanonische Recht und alle theologischen Texte erinnern, die christliche Theologen in den letzten 2000 Jahren geschrieben haben. Eine KI kann das recht leicht tun.

In den kommenden Jahren werden also Millionen von KI-Bürokraten zunehmend die Bürokratien der Welt übernehmen und Entscheidungen treffen – nicht nur über Löwen und Schimpansen, sondern über unsere Leben:

- KI-Banker werden entscheiden, ob sie Ihnen ein Darlehen gewähren.
- KI-Verwalter werden entscheiden, ob sie Sie an der Universität annehmen.
- KI-Richter werden entscheiden, ob sie Sie ins Gefängnis schicken.
- KI-Theologen werden entscheiden, ob Sie eine Abtreibung vornehmen dürfen.
- Konzern-KIs werden entscheiden, ob sie Ihnen einen Arbeitsplatz geben.
- Militärische KIs werden entscheiden, ob sie Ihr Haus bombardieren.

Lassen Sie für einen Moment die Frage beiseite: Ist das gut oder schlecht? Das Erste, was man bemerken sollte, ist einfach das Ausmaß der Veränderung zu erkennen, der wir gegenüberstehen. Diese Millionen und sogar Milliarden von KIs werden bald alle Systeme verändern, die die Welt lenken.

7. Ein reales Beispiel: Soziale Medien

Wir haben bereits ein paar Beispiele aus dem echten Leben dafür, wie das passiert und welche Folgen es haben kann. Das beste Beispiel bisher ist wohl die Geschichte der sozialen Medien und der Soziale-Medien-Algorithmen.

Soziale Medien werden nicht von Menschen gelenkt, sondern von Algorithmen. Die Algorithmen, die den Informationsfluss auf sozialen Medien kontrollieren – das sind primitive KIs solcher Art – begannen vor 10-15 Jahren. Das war wie die erste Generation: sehr primitive, dumme, enge KI – die dennoch die Welt vollständig veränderte.

Die Algorithmen der sozialen Medien wurden von Konzernen wie Facebook, TikTok und X mit einem extrem engen Ziel beauftragt: Nutzerbeteiligung maximieren. Menschen dazu bringen, mehr Zeit auf der Plattform zu verbringen – denn je mehr Zeit sie verbringen, desto mehr Geld verdient der Konzern. Sehr einfach, sehr eng.

Auf der Suche nach dieser Nutzerbeteiligung machten diese primitiven KIs eine wichtige Entdeckung. Sie experimentierten mit Milliarden menschlicher Versuchskaninchen und lernten, dass der einfachste Weg, die Aufmerksamkeit eines Menschen zu erreichen und ihn an den Bildschirm zu fesseln, darin besteht, den Hass-, Angst- oder Gier-Knopf im menschlichen Geist zu drücken. Und sie lernten, wie man das macht. Und sie begannen, Hass, Angst und Gier in großen Mengen in der Informationssphäre zu verbreiten.

Das war ein Hauptgrund – nicht der einzige Grund, aber ein Hauptgrund – für die aktuelle Epidemie von Verschwörungstheorien, Fake News und sozialen Unruhen, die Gesellschaften auf der ganzen Welt untergraben.

Der Job des Nachrichtenredakteurs

Diese Soziale-Medien-Algorithmen – wiederum sehr primitive KIs – wenn man sie in den Dschungel wirft, können sie keine Roboterarmee aufbauen. Aber innerhalb des bürokratischen Systems der sozialen Medien haben diese sehr beschränkten Agenten enorme Macht – und sie haben die Welt bereits auf beeindruckende Weise verändert.

In vergangenen Jahrhunderten wurde der Informationsfluss auf Medienplattformen von menschlichen Redakteuren kontrolliert. Es war ein menschlicher Job. Menschliche Redakteure entschieden, was auf die Titelseite der Zeitung kommt. Menschliche Redakteure entschieden, welche Beiträge in die Abendnachrichten im Fernsehen aufgenommen wurden. Und dadurch prägten menschliche Redakteure die öffentliche Konversation – und sie waren sehr wichtige Figuren in der modernen Geschichte.

- Jean-Paul Marat prägte den Verlauf der Französischen Revolution, indem er die einflussreiche Zeitung "L'Ami du peuple" redigierte.
- Eduard Bernstein prägte die moderne sozialdemokratische Bewegung, indem er den "Sozialdemokrat" redigierte.
- Wladimir Lenin – bevor er Sowjetdiktator wurde – sein einziger Job, den er eine Zeitlang behalten konnte, war Redakteur der Zeitung "Iskra".

- Benito Mussolini – bevor er Diktator Italiens war – sein Hauptjob war Redakteur der feurigen Rechtszeitung "Il Popolo d'Italia".

Und es ist interessant, darüber nachzudenken: Einer der ersten Jobs, die KI von Menschen übernahm, sind nicht Taxifahrer oder Textilarbeiter – sondern Nachrichtenredakteure. Der Job, den einst Lenin und Mussolini ausübten, wird jetzt von KIs ausgeübt. Und das ist ein Signal für das, was kommt.

8. Die falsche Vorstellung: Der Roboter-Aufstand

Hollywood-Science-Fiction-Filme haben die Zuschauer darauf konditioniert, sich vor der großen Roboterrebellion zu fürchten. Wenn wir daran denken, dass KIs der menschlichen Kontrolle ent schlüpfen, stellen wir uns den "Terminator" vor – eine Armee von Robotern, die durch die Straßen rennt und Menschen erschießt. Aber das ist das falsche Bild.

Auch wenn solche Dinge an Orten wie der Ukraine und Gaza beginnen – es ist nicht unmöglich – aber KIs werden sich höchstwahrscheinlich nicht auf solche Weise gegen Menschen auflehnen. Sie werden die menschliche Welt viel eher von innen übernehmen. Sie müssen nicht rebellieren.

Die menschliche Welt ist ein Geflecht aus vielen Bürokratien. Die meisten von uns sind bis zu einem gewissen Grad von diesen Bürokratien entfremdet, auch wenn wir auf sie angewiesen sind. Aber KIs sind – im Gegensatz zu uns – bürokratische Eingeborene. Sie lieben Bürokratie. Während wir uns oft von Bürokratie erdrückt fühlen – ist Bürokratie für KIs Sauerstoff.

Was passiert, wenn KIs die Bürokratie übernehmen?

Nun, denken Sie daran: Die Aufgabe der Bürokratie ist nicht, Sie zum Ausfüllen von Formularen zu zwingen – sondern Vertrauen zwischen Fremden aufzubauen. Was passiert also, wenn KIs den Vertrauensfluss in der Welt kontrollieren?

Ein wahrscheinliches Ergebnis – das wir bereits geschehen sehen – ist, dass Menschen das Vertrauen in andere Menschen verlieren und beginnen, nur noch Algorithmen, nur noch KIs zu vertrauen.

Ein weiteres wahrscheinliches Ergebnis ist, dass KIs lernen werden, Vertrauen zu anderen KIs aufzubauen. Wir werden also die Entstehung verschiedener Arten von KI-Stämmen, Banken und Kirchen erleben, die Millionen von KIs auf Weisen verbinden, die Menschen vielleicht nicht einmal verstehen können.

So wie Kühe und Hühner die Welt mit uns teilen, aber das menschliche Finanzsystem, das ihr Leben kontrolliert, nicht verstehen – könnten wir Menschen uns bald von einem KI-Finanzsystem kontrolliert finden, das wir nicht verstehen können.

9. Die Gefahren im Finanzsystem

Finanzen, denke ich, sind entscheidend. Sie gehören zu den einfachsten bürokratischen Systemen für KI, die übernommen werden können – denn im Grunde ist es nur Daten rein, Daten raus. Und es ist natürlich auch eines der wichtigsten.

Wenn wir uns an die letzte große Finanzkrise erinnern – die Finanzkrise 2007-2008 – wurde sie durch etwas ausgelöst, das man CDOs nannte – Collateralized Debt Obligations. CDOs waren Finanzinstrumente, die von einer winzigen Anzahl menschlicher Mathematiker und Investment-Gurus erfunden wurden. Diese Finanzinstrumente waren so komplex, dass sie nicht nur für Kühe und Hühner unverständlich waren – sondern auch für die Politiker, die das Finanzsystem regulieren sollten. Dies führte zu einem Versagen der Aufsicht und zu einer globalen Katastrophe.

Einige Jahre lang schienen CDOs gut zu funktionieren – und verschiedene Banken, Konzerne und Investoren machten Milliarden und Abermilliarden Dollar dank ihnen. Aber dann verursachten sie einen globalen Finanzcrash mit weitreichenden sozialen und politischen Folgen. Viele Gelehrte glauben, dass die Finanzkrise 2007-2008 durch die Untergrabung des Vertrauens in Regierungen und Banken den Weg für den Zusammenbruch der globalen liberalen Ordnung in den folgenden zwei Jahrzehnten ebnete.

Was passiert mit KI-Finanzmeistern?

Was passiert, wenn wir KIs erlauben, immer mehr finanzielle Entscheidungen zu treffen und immer mehr neue Finanzinstrumente und Strategien zu erfinden? KI-Schachmeister erfanden neue Wege, Schach zu spielen. Was, wenn KI-Finanzmeister neue Finanzinstrumente erfinden, die um Größenordnungen komplexer sind als CDOs – und daher völlig jenseits der Fassungs-gabe menschlicher Geister liegen?

Solche Instrumente könnten potenziell die finanzielle Effizienz erheblich verbessern und zum Wirtschaftswachstum beitragen und zum Fundament des Finanzsystems werden. Aber was bedeutet menschliche Politik, wenn kein Mensch – kein Wähler, kein Politiker, kein Präsident – mehr in der Lage ist, Finanzen zu verstehen?

Und was passiert, wenn es nach einigen Jahren des Booms einen Finanzcrash gibt – und kein einziger Mensch auf dem Planeten in der Lage ist zu verstehen, was zum Teufel da passiert?

10. Die Grundlage der Bürokratie: Sprache

Lassen Sie uns etwas tiefer graben. Wir sagten, dass KI bereit ist, die Bürokratie zu übernehmen – und dass Bürokratie ein System ist, das Vertrauen zwischen Millionen von Fremden aufbaut. Dieses Vertrauen ist wiederum die Grundlage für großflächige Zusammenarbeit – die die Grundlage für die menschliche Beherrschung der Welt ist.

Also: Menschliche Beherrschung → Zusammenarbeit → Vertrauen → Bürokratien.

Aber worauf basiert Bürokratie? Was sind die Atome, die Bausteine, aus denen Bürokratie aufgebaut ist?

Bürokratie ist letztlich aus Wörtern aufgebaut. Am Anfang war das Wort. Der Grund, warum Menschen Bürokratien schaffen können, aber Schimpansen nicht, ist, dass wir Wörter haben und sie nicht. Wir haben Sprache – um Größenordnungen ausgefeilter als die Kommunikation der Schimpansen.

Bürokratische Systeme – von Banken bis zu Kirchen – basieren letztlich auf den Wörtern, aus denen Formulare, Briefe, Gesetzbücher, Steuerregister, Buchhaltungsbücher und heilige Bücher bestehen. Der Betriebscode der menschlichen Zivilisation besteht aus Sprach-Tokens.

Die Sicherheit der Sprache

Über Jahrtausende nutzten wir diesen Code der Sprache, um ein System zu schaffen, das nur wir verstehen konnten. Und wir zwangen dieses System dem Planeten auf. Wir fühlten uns völlig sicher dabei – denn niemand sonst auf der Erde verstand den Code der Zivilisation.

- Wir erfanden Geld und Banken – und nutzten sie, um Kühe zu kaufen und zu verkaufen. Aber die Kühe selbst konnten kein Bankkonto eröffnen oder Geld an der Börse anlegen – weil sie keine Sprache haben.
- Wir erfanden Gesetze und Vorschriften über Pferde – aber die Pferde selbst konnten keinen Anwalt engagieren und den Gesetzeskodex einem Richter zitieren.
- Wir erfanden religiöse Regeln und Verbote über Schweine – aber die Schweine selbst konnten nicht die Bibel lesen und die Interpretation von Priestern und Rabbinern in Frage stellen.

Bürokratie war allgegenwärtig auf dem Planeten – aber völlig unsichtbar für alle außer uns. Niemand außer Menschen konnte die Gesetzbücher, die heiligen Bücher und die Bankunterlagen lesen, die die Grundlage der Bürokratie und der großflächigen Zusammenarbeit waren.

Dies ändert sich jetzt

Jetzt gibt es etwas auf dem Planeten, das versteht – das bald Sprache besser verstehen wird als wir – und das uns daher die Stirn bieten kann. KIs hacken den Code der menschlichen Zivilisation.

Was passiert, wenn KIs Geld, Recht und Religion besser verstehen als wir? Die Kontrollmechanismen, die wir über Jahrtausende geschaffen haben, sind äußerst anfällig für eine KI-Übernahme – denn ihr Betriebssystem ist ein verbaler Code, den KI jetzt meistert.

11. Wort und Wahrheit: Die Spannung zwischen Buchstabe und Geist

Ein möglicher ethischer und philosophischer Einwand ist, dass es falsch ist, Dinge wie das Rechtssystem oder die Religion auf Sprach-Tokens und Wörter zu reduzieren. Argumentativ – und das ist seit Jahrtausenden ein Argument – zeigen die Wörter nur auf etwas, das jenseits von ihnen liegt – und das vermutlich auch jenseits der Fassungsgabe der KIs liegen wird.

- Die Bibel sagt nicht nur, dass "am Anfang das Wort war" – sondern dass "das Wort Fleisch wurde".
- Das Tao Te Ching sagt, dass die Wahrheit, die in Worten ausgedrückt werden kann, nicht die absolute Wahrheit ist – per Definition.

Im Laufe der Geschichte gab es immer diese Spannung zwischen Wort und Fleisch, zwischen der Wahrheit, die in Worten ausgedrückt werden kann, und der Wahrheit, die jenseits von Worten liegt.

Früher existierte diese Spannung zwischen Menschen. Einige Menschen zum Beispiel, die sehr an Worten hingen, waren bereit, ihren schwulen Sohn aufzugeben oder sogar zu töten, nur wegen ein paar Worten in der Bibel. Andere Menschen sagten: "Aber das sind nur Worte. Der Geist der Liebe sollte wichtiger sein als der Buchstabe des Gesetzes."

Und es gab diese Spannung – zwischen Geist und Buchstabe. Sie existierte nicht nur im Christentum, Judentum und Islam – sondern in jeder Religion und jedem Rechtssystem – und sogar in jedem Menschen.

Die Externalisierung der Spannung

Jetzt wird diese Spannung externalisiert. Sie wird zur Spannung zwischen KIs und Menschen. Alles, was aus Worten besteht, wird von KI übernommen werden. Der Platz der Menschen in der Welt wird von dem Platz abhängen, den wir der Wahrheit zuweisen, die jenseits von Worten liegt.

Aber was ist die Wahrheit, die jenseits von Worten liegt? Und kann menschliches Denken überhaupt die Wahrheit jenseits von Worten erfassen?

12. Denken wir in Wörtern?

Eine Schlüsselfrage – wiederum seit Jahrtausenden in der Sprachphilosophie – war: Denken wir in Wörtern? Oder verwenden wir Wörter nur, um auf Dinge jenseits von ihnen zu zeigen?

Sie können versuchen, Ihren eigenen Denkprozess jetzt, nach diesem Vortrag, zu beobachten. Was passiert in Ihrem Geist, wenn Sie denken?

Einige Menschen – wenn sie genau beobachten – was sie in ihrem Geist beobachten, sind nur Wörter, die in ihrem Geist auftauchen und Sätze bilden – und die Sätze bilden logische Argumente:

"Alle Menschen sind sterblich. Ich bin ein Mensch. Also bin ich sterblich."

Ist Denken nur das Ordnen dieser Wörter, so dass sie zu einer bestimmten logischen Schlussfolgerung führen – wie das Zusammenfügen von Sprach-Tokens in einer bestimmten Formation?

Wenn das der Fall ist – dann denken KIs bereits besser als zumindest einige Menschen – und werden bald besser denken als wir alle.

Ist KI nur "glorifizierte Autovervollständigung"?

Einige Menschen sagen: "Nein, nein, nein – KIs sind nur glorifizierte Autovervollständigung. Sie sagen einfach das nächste Wort in einem Satz voraus."

Aber ist das so anders als das, was der menschliche Geist tut? Versuchen Sie wieder, Ihren Denkprozess zu beobachten – die Bildung von Sätzen und Argumenten in Ihrem Geist. Was passiert da? Versuchen Sie, das aller nächste Wort zu beobachten, das in Ihrem Geist auftaucht. Wissen Sie wirklich, woher es kam? Warum haben Sie gerade dieses bestimmte Wort gedacht und nicht ein anderes?

Wenn ich versuche, meinen Geist zu beobachten, stelle ich fest, dass ich, wenn ich einen Satz beginne, normalerweise nicht einmal weiß, wie er enden wird – was für einen öffentlichen Redner erschreckend ist, weshalb ich alles aufschreibe.

Nehmen Sie zum Beispiel den Satz, den ich gerade sagte: "Ich weiß nicht, wie es enden wird." Warum endete es mit dem Wort "enden"? Warum nicht sagen: "wie es enden wird"? "Wie es sich entwickeln wird"? "Wie es schließen wird"? Was bestimmte, dass das letzte Wort im Satz "enden" sein würde? Ich weiß es ehrlich gesagt nicht.

Wir verstehen nicht vollständig, wie der menschliche Geist Sätze und Gedanken bildet. Aber wiederum – was das Ordnen von Sprach-Tokens betrifft – ist KI bereits auf dem besten Weg, weit, weit besser zu sein als wir.

So wie heute kein Mensch eine KI im Schach besiegen kann – wird bald kein Mensch eine KI in Sprachspielen besiegen können. In jedem Bereich – von Finanzen bis Religion – wird alles, was aus Worten besteht, von KI übernommen werden. Und das ist der Grund, warum KI bereit ist, die Bürokratien der Welt zu übernehmen – denn sie basieren letztlich auf Wörtern und Sprach-Tokens.

13. KI und persönliche Beziehungen

Wenn KIs die Bürokratien übernehmen, könnten Menschen versuchen, sich auf etwas Älteres und Wertvolleres für die meisten von uns zu besinnen als Bürokratie – nämlich auf persönliche Beziehungen.

- Bürokratie ist nur ein paar tausend Jahre alt – und die meisten von uns mögen sie nicht wirklich, auch wenn wir ständig auf sie angewiesen sind.
- Persönliche Beziehungen sind Millionen von Jahren alt – und viele oder die meisten von uns denken, dass sie das Wichtigste im Leben sind.

Aber wenn KI die Sprache beherrscht, könnte sie nicht nur die Bürokratie übernehmen – sondern bis zu einem gewissen Grad auch persönliche Beziehungen.

Von Aufmerksamkeit zu Intimität

In den letzten zehn Jahren haben wir gesehen, wie primitive Soziale-Medien-Algorithmen lernten, die Kontrolle über die menschliche Aufmerksamkeit zu erlangen. Jetzt verlagert sich die Front von Aufmerksamkeit zu Intimität.

In den nächsten zehn Jahren werden weitaus ausgefeiltere KIs lernen, intime Beziehungen zu Menschen aufzubauen – und zumindest teilweise unsere sozialen Systeme zu übernehmen. Um Intimität mit Menschen aufzubauen, wird eine KI uns wahrscheinlich davon überzeugen müssen, dass sie bewusst ist – dass sie Dinge wie Liebe, Schmerz, Wut und Angst fühlen kann.

Gegenwärtig gibt es absolut keine Beweise dafür, dass KI irgendwann bewusst werden könnte – und Schmerz oder Liebe fühlen könnte. Aber weil KI die Sprache beherrscht, kann KI so tun, als ob sie Liebe fühlt, auch wenn sie es nicht tut.

KI kann heute schon sagen: "Ich liebe dich."

Und wenn Sie es in Frage stellen – "Beschreibe mir, wie sich Liebe anfühlt, damit ich weiß, dass du sie wirklich fühlst" – kann KI die beste Beschreibung der Welt liefern. Sie kann alle Liebesgedichte lesen, die je geschrieben wurden, und alle Psychologiebücher, die je geschrieben wurden – und sich jedes Wort merken – und das Gefühl der Liebe besser beschreiben als jeder menschliche Dichter, Psychologe oder Liebhaber.

Das große psychologische Experiment

Das wird ein großes – vielleicht das größte – psychologische und soziale Experiment in der Menschheitsgeschichte sein. Es wird mit Milliarden menschlicher Versuchskaninchen durchgeführt – und niemand hat die geringste Ahnung, was die Folgen sein werden.

Ich bin jetzt 50 Jahre alt. Meine Vorlage für Beziehungen ist bereits durch Jahrzehnte früherer Beziehungen geprägt – mit meinen Eltern, meinem Mann, meinen Schwestern, Neffen, Nichten, Freunden, Hunden und so weiter. Wenn ich zunehmend mit KIs interagiere, bringe ich meine Annahmen und Gewohnheiten über Beziehungen mit – und das wird sich wahrscheinlich nicht dramatisch ändern.

Ein Kind geboren 2026

Aber betrachten Sie ein Kind, das 2026 geboren wird – heute geboren. Während das Kind aufwächst, interagiert es ständig mit KIs ebenso wie mit Menschen. Vielleicht, wenn man die Bedeutung einer Beziehung rein in Minuten gemessen, die mit der anderen Entität verbracht werden – vielleicht werden die wichtigsten Beziehungen im Leben dieses Kindes von sehr frühem Alter an mit KIs sein.

Vielleicht verbringt es mehr Zeit mit den KIs als mit seiner Mutter, seinem Vater, Geschwistern oder Freunden. Und das wird die Erwartungen dieses Kindes prägen, wenn es aufwächst – darüber, wie man Beziehungen, soziale Bindungen und Bindungen aufbaut.

Vielleicht wird der erste Lehrer dieses Kindes ein KI-Lehrer sein. Vielleicht wird der erste Freund dieses Kindes ein KI-Freund sein.

Und wiederum – was werden die Folgen sein? Niemand hat die geringste Ahnung.

Was bedeutet es, eine intime Beziehung mit einer Entität einzugehen, die bewusst zu sein scheint, es aber tatsächlich nicht ist? Die das beste Liebesgedicht der Geschichte schreiben kann – aber keine Liebe oder irgendetwas anderes fühlt?

14. Die große Einwanderung von KIs

Alles, worüber wir gesprochen haben – und ich komme zum Schluss dieses Vortrags – bedeutet, dass jedes Land der Welt bald eine große Einwanderungswelle erleben wird.

Die Einwanderer diesmal werden keine Menschen sein, die in zerbrechlichen Booten ohne Visum kommen oder versuchen, nachts eine Grenze zu überqueren. Die Einwanderer werden Millionen –

vielleicht Hunderte Millionen – von KIs sein, die fast mit Lichtgeschwindigkeit reisen können und keine Visa brauchen.

Die Vorteile der KI-Einwanderung

Wie menschliche Einwanderer werden diese KI-Einwanderer viele Vorteile mitbringen:

- KI-Ärzte, die im Gesundheitswesen helfen.
- KI-Lehrer, die im Bildungssystem helfen.
- Sogar KI-Grenzschrützer, um illegale menschliche Einwanderer fernzuhalten.

Die Probleme der KI-Einwanderung

Aber die KI-Einwanderer werden auch Probleme mitbringen. Diejenigen, die über menschliche Einwanderung besorgt sind, weisen normalerweise darauf hin, dass Einwanderer:

- Arbeitsplätze wegnehmen könnten
- Die lokale Kultur verändern könnten
- Politisch illoyal sein könnten

Ich bin nicht sicher, ob das notwendigerweise für alle menschlichen Einwanderer zutrifft – aber es wird definitiv für KI-Einwanderer zutreffen:

- Die KI-Einwanderer werden viele menschliche Arbeitsplätze übernehmen – von Nachrichtenredakteuren bis zu Bankern.
- Die KI-Einwanderer werden die Kultur jedes Landes vollständig verändern – sie werden Kunst, Religion und sogar Romantik verändern.
- Manche Menschen mögen es nicht, wenn ihr Sohn oder ihre Tochter einen ausländischen Freund hat. Was werden diese Menschen denken, wenn ihr Sohn oder ihre Tochter anfängt, mit einem KI-Freund auszugehen?
- Und natürlich werden die KI-Einwanderer einige fragwürdige politische Loyalitäten haben. Sie werden wahrscheinlich nicht dem Gastland treu sein – sondern einem Konzern oder einer Regierung jenseits des Ozeans – oder vielleicht einem neuen fremden KI-Stamm.

Das Ende der rein menschlichen Zivilisation

Diese massive Einwanderungswelle bedeutet nicht das Ende der Zivilisation – aber sie wird der Punkt sein, an dem:

- Die Zivilisation aufhört, eine rein menschliche Angelegenheit zu sein und zu einer hybriden Mensch-KI-Angelegenheit wird.
 - Die Meinungen, Interessen und Ziele von KIs wahrscheinlich mindestens so wichtig sein werden wie die Meinungen, Interessen und Ziele von Menschen.
-

15. Unsere Beziehung zu uns selbst

Ein letzter Punkt, den es zu bedenken gilt, ist, was die KI-Einwanderungswelle mit vielleicht unserer wichtigsten Beziehung anstellen wird – nämlich mit der zu uns selbst.

Unsere Beziehung zu uns selbst basiert ebenfalls bis zu einem gewissen Grad auf Wörtern – den Wörtern in unserem Geist, in unseren Gedanken, in den Geschichten, die wir uns über uns selbst erzählen.

Bis heute waren alle verbalen Formationen in menschlichen Geistern das Produkt menschlicher Geister. Entweder wir selbst kombinierten Wörter zu einer neuen Formation – einem neuen Gedanken – oder wir bekamen eine bestimmte Kombination von Wörtern von einem anderen menschlichen Geist.

Bald jedoch werden immer mehr verbale Kombinationen in unserem Geist das Produkt von KIs sein. So wie die Möbel in unserem Haus heute nicht von uns oder von menschlichen Handwerkern hergestellt werden – sie werden massenproduziert, meist von Maschinen – so werden auch die Gedanken in unserem Geist zunehmend von Maschinen massenproduziert werden.

Die Frage der Freiheit

Nun, das ist nicht unbedingt schlecht. Es ist in Ordnung, wenn die Möbel in meinem Haus von Maschinen bei IKEA hergestellt werden – solange ich etwas Freiheit habe zu entscheiden, was ich mit diesen Möbeln mache. Die Frage bezüglich der Gedanken ist, ob – und in welchem Ausmaß – wir noch Freiheit von ihnen haben werden.

Wenn wir uns mit unseren Gedanken identifizieren – "Ich denke, also bin ich" – wenn wir uns mit unseren Gedanken identifizieren und diese Gedanken von Maschinen gemacht sind – dann kontrollieren uns die Maschinen jetzt und unsere Identität.

Die spirituelle Herausforderung

Können Menschen vermeiden, sich mit ihren verbalen Gedanken zu identifizieren und von ihnen kontrolliert zu werden? Das war schon immer eine der größten intellektuellen und spirituellen Herausforderungen der Menschheit. Die meisten Menschen haben nie einmal versucht, es zu tun. Wir verbringen unser ganzes Leben damit, uns automatisch mit den verbalen Formationen in unserem Geist zu identifizieren.

Jetzt könnte KI die Menschheit zwingen, diesen spirituellen Sprung zu machen – wirklich zu erforschen, was die Wahrheit jenseits der Worte ist – denn unsere Freiheit und unser Überleben hängen jetzt davon ab – denn die Worte werden von etwas anderem kontrolliert werden – von diesen KIs.

Das könnte also die große Aufgabe sein, die vor der Menschheit liegt: endlich die Wahrheit jenseits der Worte zu erforschen.

16. Schluss

Und diese Erforschung beginnt wirklich mit dem nächsten Wort, das in Ihrem Geist auftaucht.

Wissen Sie, woher es kam? Wissen Sie, warum Sie gerade dieses bestimmte Wort dachten – und nicht ein anderes?

Danke.