

EINE GLOBALE WIRTSCHAFT, NEU VERDRAHTET

Vertrauen, Intelligenz und KI im Jahr 2030



INHI CHO SUH,

President of Product and Technology bei DocuSign im Silicon Valley, sieht Künstliche Intelligenz im Zentrum eines tiefgreifenden Wandels. Ganz gleich, welchen Beruf man hat: KI werde schon bald dabei helfen, ihn besser auszuüben

Als der amerikanische Science-Fiction-Autor William Gibson verkündete, die Zukunft sei „bereits da, sie ist nur nicht sehr gleichmäßig verteilt“, wies er lediglich darauf hin, dass einiges, was heute noch „Nische“ ist, in naher Zukunft allgegenwärtig und populär sein wird. Early Adopter, die angetrieben sind von Neugier, Risikobereitschaft oder Ressourcenreichtum, können uns als Propheten dienen, wenn wir nur willens sind, genau hinzuschauen. In den kommenden zehn Jahren werden Künstliche Intelligenz (KI) und andere Technologien die Art und Weise, wie wir leben sowie gesellschaftlich und geschäftlich miteinander verkehren, radikal verändern.

Das Zusammenspiel von menschlicher Kreativität mit Technologie und neuen Erfindungen wird dazu führen, dass wir künftig Lösungen, die allen zugute kommen, schneller verbreiten können. Technologie versetzt uns dann in die Lage, einige der größten Herausforderungen unseres Planeten zu bewältigen – zum Beispiel Fortschritte in Sachen Kohlenstoffneutralität zu machen, die Gesundheitsversorgung zu verbessern, die Wirtschaft in Entwicklungsländern anzukurbeln und das Wohlstandsgefälle zu verringern. Neue digitale „Vertrauenssysteme“ werden Unternehmen helfen, schneller zu handeln und Transaktionen mit größerer Sicherheit durchzuführen. Die Produktivität wird steigen, und die Weltwirtschaft wird expandieren.

WIR NEIGEN DAZU, ZU ÜBERSCHÄTZEN, WIE VIEL WIR IN EINEM JAHR ERREICHEN KÖNNEN

Natürlich sind Vorhersagen eine heikle Angelegenheit, aber eines habe ich nach fast drei Jahrzehnten in der Technologiebranche gelernt: Wir neigen dazu, zu überschätzen, wie viel wir in einem Jahr erreichen können – aber wir unterschätzen bei Weitem, wie viel in zehn Jahren erreicht werden kann. Bedenken Sie, was sich alles in den letzten zehn Jahren getan hat. Im Jahr 2012 gab es zum Beispiel schon Carsharing, aber die Wahrscheinlichkeit, dass Sie Uber oder Lyft 2012 auch nur einmal benutzt haben, liegt bei weniger als 1:100.000. Den meisten Verbrauchern waren diese Marken damals nicht einmal bekannt.

Auch Instagram wurde 2012 von weniger als 0,2 Prozent der Weltbevölkerung genutzt, und TikTok war noch nicht mal erfunden. Vor zehn Jahren ist das iPad gerade auf den Markt gekommen, Snapchat, Square, Pinterest und Slack hatten gerade ihre ersten Nutzer gefunden, und Oculus VR wurde in einer kleinen Garage in Irvine/Kalifornien entwickelt. In nur einem Jahrzehnt ist der weltweite elektronische Handel um 514 Prozent gewachsen, und die Art und Weise, wie wir leben, arbeiten und miteinander interagieren, hat sich grundlegend verändert. Und sie wird sich weiter verändern. Überlegen wir einmal, wie etwa das Leben eines CEO der Bay Area im Jahr 2030 aussehen könnte: Der Tag beginnt mit einer kurzen Fahrt in einem eVTOL-Lufttaxi von Marin County nach San Francisco. Dabei bleibt gerade genug Zeit für einen kurzen Video-Check-in mit einem Kollegen in São Paulo, bei dem die Augmented-Reality-Brille der vierten Generation von Apple und die Übersetzungssoftware von Microsoft zum Einsatz kommen, die es jedem ermöglicht, in der eigenen Muttersprache zu reden. Das Taxi landet auf dem Dach des neuen Firmensitzes, der dank Algorithmen der KI und Tausenden von Sensoren, die ständig Daten sammeln und den Energieverbrauch optimieren, energieneutral ist – er erzeugt genauso viel Energie, wie er verbraucht. Die erste Sitzung des Tages ist ein Fortschrittsbericht einer Führungskraft, die die Einführung einer neuen Vertriebs- und Kundendienstorganisation leitet, die mit „digitalen Menschen“ besetzt ist, also mit Avataren, die Gespräche führen und die Bedürfnisse der Kund:innen verstehen können. Wenn Ihnen das alles weit hergeholt vorkommt, sollten Sie sich klarmachen, dass all diese Technologien heute in unterschiedlichem Maße ausgereift sind und eingesetzt werden. Einige sind unerschwinglich teuer, aber wir alle wissen, wie diese Kurven aussehen.

Das in Bruchsal ansässige Unternehmen Volocopter testet seit 2021 eVTOL- Fahrzeuge (elektrisch angetriebene Fluggeräte, die senkrecht starten und landen können) und plant, seinen kommerziellen Lufttaxidienst bei den Olympischen Spielen 2024 in Paris zu starten. Ein in Kalifornien ansässiger Konkurrent, Joby Aviation, hat sich verpflichtet, im Jahr 2025 Lufttaxis in Betrieb zu nehmen. Gerüchten zufolge arbeitet Apple an einem AR/VR-Headset und einer AR-Brille, die 2024 auf den Markt kommen soll. Google, Meta und Microsoft arbeiten an der Entwicklung einer KI-gesteuerten Sprachübersetzung. Das in Austin/Texas ansässige Unternehmen Uneeq stellt „digitale Menschen“ her, die als Online-Vertriebsmitarbeiter:innen fungieren – die Deutsche Telekom setzt sie bereits ein und beherzigt den Rat von Uneeq, „eine digitale Belegschaft aufzubauen“.

IM KOMMENDEN JAHRZEHNT WIRD KI BEI JEDER AUFGABE ZUM EINSATZ KOMMEN

Doch bis 2030 wird sich ein noch größerer und tiefgreifenderer Wandel vollziehen, den Sie vielleicht nicht sehen, dessen Auswirkungen Sie aber definitiv spüren werden. Im kommenden Jahrzehnt wird KI bei jeder Aufgabe, jedem Arbeitsablauf und jedem Gerät zum Einsatz kommen.

Alles um uns herum ist dann mit Intelligenz durchdrungen. Das liegt zum Teil daran, dass man maschinelles Lernen, eine Form der KI, inzwischen kostengünstig und einfach nutzen kann. Unternehmen setzen maschinelles Lernen bereits ein, um Tausende von Stunden von Verkaufsgesprächen und Vorstellungsgesprächen zu analysieren sowie um Vertriebsmitarbeiter:innen und Personalverantwortlichen beizubringen, wie sie effektiver arbeiten können. Ganz gleich, welchen Beruf Sie ausüben, KI wird Ihnen schon bald dabei helfen, ihn besser auszuüben.

KI könnte uns sogar helfen, das Vertrauen in der Gesellschaft wiederherzustellen. Als wir das Web 2.0 entwickelten, stellten wir den einfachen Zugang und die gemeinsame Nutzung über die Notwendigkeit, die Identität zu schützen und die Sicherheit persönlicher Daten zu gewährleisten. Infolgedessen haben Menschen das Vertrauen in die meisten wichtigen Institutionen verloren: Regierung, Medien, Banken, Technologieunternehmen. In der nächsten Version des Internets, die manche als Web3 bezeichnen, können wir dies beheben, indem wir KI-gestützte digitale Vertrauenssysteme aufbauen, bei denen das Vertrauen nicht von Menschen, sondern von Softwarecode abhängt.

Bei DocuSign, wo ich die Produkt- und Technologieentwicklung leite, verfolgen wir ein ehrgeiziges und kühnes Ziel. Wir wollen mithilfe von KI das neu erfinden, was die Grundlage der Gesellschaft selbst ist: die Vereinbarung. Alles, was wir tun, vom Autokauf bis zum Management einer komplexen Lieferkette mit Hunderten von Partnern, beginnt mit Vereinbarungen, die wir als Verträge festhalten. In der Tat sind Verträge das „zentrale Nervensystem“ einer Organisation und der globalen Wirtschaft.

DAS ZENTRALE NERVENSYSTEM DER GLOBALEN WIRTSCHAFT ERNEuern

Heute funktioniert dieses zentrale Nervensystem jedoch nicht mehr so gut. Es gibt zu viele unterbrochene Synapsen, Blockaden und Schwachstellen. Dies wirkt sich auf alles aus, was wir bei der Arbeit tun. Es dauert viel zu lange, Geschäfte auszuhandeln und Vereinbarungen zu treffen. Es ist schwierig, Vertrauen zwischen Partnern aufzubauen. Die Systeme, die wir für eine Welt mit wenig Vertrauen entwickelt haben, sind schwerfällig, fehlerhaft und ineffizient – und sie bremsen uns aus. Der Weg, das zu ändern und die Dinge zu beschleunigen, besteht darin, eine neue Art von Verträgen zu schaffen.

Heutzutage sind Verträge statische Dokumente – Papierstücke, die zu PDF- Dateien gescannt oder von Textverarbeitungsprogrammen direkt in PDF- Dateien ausgedruckt werden. Aber wir und andere erfinden Verträge, die aus Softwarecode bestehen. Diese „berechenbaren Verträge“ werden dynamische digitale Werte sein, die „denken“, sich anpassen, Entscheidungen treffen und sogar eigenständig verhandeln können. Die Verarbeitung natürlicher Sprache, eine Form der KI, kann den Vertragstext analysieren und seine Bedeutung extrahieren. Berechenbare Verträge können auch in ihre Bestandteile zerlegt werden, was die Anpassung von Verträgen für verschiedene Vereinbarungen ermöglicht. Dies wird unser Arbeitsleben erleichtern und die Art und Weise, wie wir auf globaler

Ebene Geschäfte machen, beschleunigen. Dies wiederum hat Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit, intelligente Lieferketten und die Erschließung des menschlichen Potenzials – Dinge, die weitaus mehr bewirken werden als fliegende Taxis. Diese Umgestaltung von Verträgen ist längst überfällig. Seit dem 17. Jahrhundert schließen wir sie auf die gleiche Art und Weise ab: Wir halten die Vereinbarung schriftlich fest und lassen sie von beiden Parteien unterschreiben. Welcher andere Vorgang in unserer Welt hat sich seit mehr als drei Jahrhunderten nicht verändert? Wir leben im Zeitalter von Hyperloops und Raumfahrt, aber wir schließen und verwalten Verträge immer noch auf die gleiche Weise wie zu Zeiten der Pferdekutschen. Sicher, heute unterzeichnen wir Verträge elektronisch, aber größtenteils fotografieren wir nur Papier und speichern diese Bilder auf Festplatten, anstatt sie in Aktenschränken zu verstauen.

ES IST NICHT LANGE HER, DASS WIR PAPIERKARTEN IM HANDSCHUHFACH MITFÜHRTEN

Berechenbare Verträge sind ein enormer Fortschritt. Ich vergleiche sie mit dem, was mit Landkarten passiert ist. Es ist noch gar nicht so lange her, dass wir Papierkarten im Handschuhfach unseres Autos mitführten. Dann kam Map-Quest, ein Online-Dienst, der uns eine digitale Kopie dessen bot, was wir bereits auf Papier hatten. Mit MapQuest holten wir uns die Wegbeschreibung meist online, druckten sie dann aber aus, um sie mitzunehmen. Der große Durchbruch kam mit Google Maps und anderen modernen Kartensystemen, also dynamischen digitalen Daten, die nicht auf Papier, sondern auf Code basieren. Diese Karten sind intelligent. Ihre Karte kann das nächstgelegene Restaurant finden und Ihnen sogar helfen, einen Tisch zu reservieren. Ihre Karte kann in die Zukunft sehen und Sie warnen, dass Sie in zehn Minuten in einen Stau geraten werden, und eine alternative Route vorschlagen.

Die Verwaltung von Verträgen ist bis zu einem gewissen Grad durch Softwareprogramme automatisiert worden. Aber selbst mit den heutigen Tools erfordert das viel menschlichen Einsatz, und der Prozess ist langsam, kostspielig und fehleranfällig. Um das Ausmaß dieses Problems zu verstehen, muss man sich vor Augen führen, dass ein typisches Großunternehmen Zehntausende von aktiven Verträgen hat. AXA, eine der größten Versicherungsgesellschaften der Welt, beschäftigt mehr als 100.000 Mitarbeiter:innen, deren Hauptaufgabe die Verwaltung von Verträgen ist. Und das ist nur ein einziges Unternehmen. Stellen Sie sich vor, wie viel Zeit und Geld für die Verwaltung von Verträgen in der globalen Wirtschaft mit einem Wert von 100 Billionen Dollar aufgewendet wird. Stellen Sie sich dann vor, wie viel Wert wir freisetzen können, wenn wir das zentrale Nervensystem dieser Weltwirtschaft mithilfe des maschinellen Lernens neu verkabeln.

Das ist genau die Art von Problem, für dessen Lösung die enge KI geschaffen wurde. Bis zum Jahr 2030 werden berechenbare Verträge in der globalen Wirtschaft gang und gäbe sein. Unternehmen werden Lohnkosten sparen, durch schnellere und sicherere Transaktionen mehr Umsatz erzielen und durch Fehler verursachte Verluste ausgleichen. Algorithmen machen weniger Fehler als Menschen, und sie können lernen und mit der Zeit besser werden. Das bedeutet nicht, dass der Mensch ersetzt wird, sondern dass er für wichtigere Aufgaben frei wird. Ein Großteil des Wandels wird hinter den Kulissen stattfinden, aber die Beschleunigung wird überall zu spüren sein. Biotechnologie und Pharmazie werden neue Medikamente schneller auf den Markt bringen. Bauprojekte können in kürzerer Zeit und mit geringerer Kostenverschwendung abgeschlossen werden. Das Bildungs- und Finanzwesen, das Gesundheitswesen, die Fertigung und andere Branchen werden sich verändern.

Wenn wir das zentrale Nervensystem der Welt so umbauen, dass alles schneller geht, können wir vieles von dem, was wir heute tun, verbessern und sogar neu erfinden, auch die Art, wie wir arbeiten. Beispiele:

DIE WELT WIRD KLEINER – WIEDER EINMAL. Das Internet hat die Globalisierung in Gang gebracht, aber dieser Trend wird sich noch beschleunigen. Heute haben etwa zwei Drittel der Weltbevölkerung Internetzugang, aber bis 2030 werden weit mehr Menschen vernetzt sein. Und das Internet wird in der westlichen Welt wahrscheinlich bis zu 25-mal schneller sein. Unternehmen werden mit APIs (Application Programming Interfaces) arbeiten, das heißt mit Codeteilen, die es Programmen ermöglichen, miteinander zu kommunizieren, und sie werden sich mit Partnern über APIs verbinden, indem sie Netzwerke für Netzwerke und Systeme von Systemen aufbauen. Mehr Menschen werden Chancen haben, der Wohlstand wird weltweit breiter verteilt sein, und die sich

entwickelnden Volkswirtschaften werden einen Aufschwung erfahren. Ihre Kolleg:innen werden aus viel mehr Ländern kommen als heute.

SIE WERDEN ANDERE FÄHIGKEITEN BRAUCHEN. Paradoxerweise werden Soft Skills immer wichtiger, weil ja der Arbeitsplatz immer stärker von der Technik bestimmt wird. Kreativität, Lese- und Schreibfähigkeit, fließende Sprachkenntnisse, Kenntnisse in Kunst und Musik sowie Einfallsreichtum, Intuition und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit sind künftig der Schlüssel zum Erfolg. Kulturelle Kompetenz wird umso wichtiger sein, je vielfältiger Arbeitsplätze werden. Der Wandel geht so schnell vonstatten, dass vieles von dem, was man an der Universität lernt, schon bald nach dem Eintritt in das Berufsleben veraltet ist. Immer mehr von dem, was wir tun, wird automatisiert. Der Schlüssel, um der KI einen Schritt voraus zu sein, liegt in der Zukunft darin zu lernen, wie man immer weiter lernt.

IMMER MEHR VON UNS ARBEITEN AUS DER FERNE. Die meisten Unternehmen agieren heute nach dem Motto „Zuerst vor Ort, dann aus der Ferne“, und die meisten werden dabeibleiben. Aber neue Unternehmen stellen dieses Modell künftig auf den Kopf und arbeiten nach dem Motto: „Zuerst aus der Ferne, dann vor Ort“. Die Verbindungen zwischen Zeit, Ort und persönlicher Produktivität werden also lockerer. Neue Technologien erleichtern das asynchrone Arbeiten – wie etwa „Digital Headquarters“ (DHQ), das Slack, ein Partner unseres Unternehmens, als Teil seiner Vision einer Zukunft entwickelt, in der das „Hauptquartier“ aus Software und nicht aus Ziegeln und Mörtel besteht.

UNSERE ARBEITSPLÄTZE WERDEN GESÜNDER SEIN – FÜR UNS UND FÜR DEN PLANETEN. Wenn wir ins Büro gehen, arbeiten wir in Räumen, bei deren Bau Nachhaltigkeit oberste Priorität hatte. Das Ausschöpfen des Potenzials von Daten ermöglicht es uns, intelligente Gebäude wie IntenCity zu bauen, das Schneider Electric in Grenoble/Frankreich errichtet hat, um die Grenzen des Möglichen zu erweitern. IntenCity ist im Betrieb Net Zero und energieneutral – es erzeugt gerade so viel Energie, wie es verbraucht – und achtmal effizienter als ein durchschnittliches Gebäude in Europa. Diese Effizienz wird dank digitaler Systeme erreicht, deren Sensoren alle zwei Minuten Tausende von Datenpunkten sammeln und in Echtzeit analysieren, sodass sich das Gebäude anpassen und reagieren kann, fast wie ein lebender Organismus. Gebäude werden künftig neue Technologien einbinden – in dem Maß, in dem diese sich jeweils fortentwickelt haben.

WIR ERLEBEN EINE KAMBRISCHE EXPLOSION VON START-UPS UND INNOVATIONEN. Das schnelle Zentralnervensystem der globalen Wirtschaft wird die Eintrittsbarrieren senken und es kleinen Unternehmen ermöglichen, mit größeren Wettbewerbern zu konkurrieren und schnell zu skalieren. Es ist dann wahrscheinlicher, dass Sie für ein kleines Unternehmen arbeiten als für ein großes, und es ist wahrscheinlicher, dass Sie Ihr eigenes Unternehmen gründen, da die Kosten für die Gründung eines neuen Unternehmens viel niedriger sein werden als heute. Innovatoren, die Probleme in Bereichen wie Nachhaltigkeit und Energieeffizienz lösen, haben es künftig leichter, ihre Ideen auf den Markt zu bringen.

ENGE KI WIRD SO VERBREITET SEIN WIE HEUTE TABELLENKALKULATION, UND MAN WIRD SIE GENAUSO EINFACH BENUTZEN KÖNNEN. Aktuell braucht man eine spezielle Ausbildung, um Modelle für maschinelles Lernen zu erstellen, aber es entstehen sogenannte AutoML-Tools, die es jedem ermöglichen, ein sogenannter „Citizen Data Scientist“ zu sein. Für maschinelles Lernen wird es eine Software geben, die Sie für Ihre Arbeit verwenden wie Microsoft Office und Google Workspace. Ich gehe davon aus, dass wir in den sieben kurzen Jahren bis 2030 Künstliche Intelligenz für fast alle Herausforderungen unseres Planeten und unserer Volkswirtschaften einsetzen werden.

Bevor ich 2022 aus dem Aufsichtsrat von DocuSign in die Leitung unserer Produkt- und Technologieabteilung gewechselt bin, hatte ich das Privileg, 20 Jahre lang bei IBM zu arbeiten, wo ich Organisationen leitete, die Watson-AI-Services, Big Data und Analytik bereitstellen. In diesen zwei Jahrzehnten hat sich die Welt so sehr verändert, dass sie kaum wiederzuerkennen ist. Doch auch heute beschleunigt sich der technologische Wandel immer weiter und gestaltet unsere Welt um. Bis 2030 werden KI und andere Technologien ganze Branchen verändern und neue Branchen schaffen.

Die Welt wird schneller, intelligenter, kleiner und vor allem besser. Wir werden einige unserer größten wirtschaftlichen Herausforderungen lösen oder zumindest beginnen, sie auf sinnvolle Weise zu lösen. Neue technologische Vertrauenssysteme setzen ungenutztes menschliches Potenzial rund um den Globus frei und verringern die Ungleichheit in Sachen Wohlstand, indem sie neue Möglichkeiten schaffen, die mehr Menschen zugänglich gemacht werden.

Ich glaube, dass wir im Jahr 2030 zurückblicken und erkennen werden, dass 2023 ein historischer Wendepunkt war, ein Moment, in dem wir den Atem angehalten haben, bevor wir uns in ein großes Abenteuer stürzten. Ich war noch nie so begeistert von der Zukunft der Arbeit und von den Möglichkeiten, die Technologie bietet, um unser Leben zu verbessern.

Inhi Cho Suh übernahm 2022 die neu geschaffene Position der President of Product, Technology & Operations bei DocuSign. Davor durchlief sie in mehr als 20 Jahren bei IBM mehrere Führungspositionen. Unter anderem war sie für Watson AI verantwortlich.