

 **New**
Also Available
in English

Entscheidungen mit künstlicher Intelligenz

Bedrohung oder Möglichkeit für Manager?

Volume 3, Nr. 4

Oktober 2021

Michael Leyer Universität Rostock

Sabrina Schneider MCI, The Entrepreneurial School

Layout & Design: Christopher Rothhardt



Die Forschung
hinter
dem Paper



White Paper Serie des Lehrstuhls ABWL: Service Operations
Volume 3

Anwendungen mit künstlicher Intelligenz (KI) werden durch technologische Entwicklungen vermehrt einsatzfähig. Neben Ausführungsaufgaben wird auch eine Unterstützung von Entscheidungen im Management erfolgsversprechend. Unternehmen können damit auch für diese Bereiche Vorteile aus der Nutzung von KI ziehen, es kann aber auch zu ungewollten negativen Effekten hinsichtlich der Rolle von Führungskräften kommen. Die Kernfrage ist, ob Führungskräfte mit KI-Unterstützung selber bessere Entscheidungen treffen können oder nur noch die Ergebnisse von getroffenen Entscheidungen der KI kommunizieren.

UNTERSCHIEDE VON KI UND HERÖMMLICHER SOFTWARE

KI Anwendungen unterscheiden sich im Kern von herkömmlicher Software durch ihre Eigenschaft aus großen Datenmengen Informationen mit unterschiedlichen Formaten und zeitlichen Abschnitten zu extrahieren, von ihnen zu lernen und Schlussfolgerungen zu ziehen. Die Art der Verarbeitung der Daten muss dabei nicht

vorher programmiert werden, sondern kann (je nach Art des Algorithmus) auch komplett eigenständig aus den Daten gelernt werden. Damit kann auch eine eigenständige Problemrepräsentation zur Erfüllung eines bestimmten Ziels entwickelt werden. Dadurch können auch Entscheidungen an KI delegiert werden, da keine vorherige Festlegung der Entscheidungskriterien erfolgen muss. Ähnlich zu Mitarbeitern ist dann aber unklar, warum eine Entscheidung genau getroffen wurde.

WAHRNEHMUNG VON DELEGATIONEN AN EINE KI

Verschiedene von uns durchgeführte Studien zeigen, dass KI und Menschen für das Treffen von delegierten Entscheidungen unterschiedlich wahrgenommen werden. Trotz der Anerkennung einer Reihe potenzieller Vorteile neigen Menschen – insbesondere in Kulturen, die Risikovermeidung bevorzugen – dazu, Entscheidungen nicht an KI zu delegieren, hauptsächlich wegen ihres Wunsches, die Kontrolle zu behalten, und ihres (Über-)Vertrauens im Umgang mit der Situation. Darüber hinaus reagieren Menschen weniger emotional auf Entscheidungsergebnisse, sobald KI involviert ist, und neigen dazu, sehr unsicher zu sein, wenn es darum geht, KI zu vertrauen (insbesondere wenn sie einen Fehler gemacht hat).

WAS WIRD SICH FÜR MANAGER MIT KI ÄNDERN?

Das Jobdesign von Managern hat verschiedene Dimensionen, die sich vor allem auf Aufgabenvielfalt, Autonomie, Verantwortlichkeit und Interaktionen mit anderen beziehen. Die Auswirkungen der Nutzung von KI hängen vor allem davon ab, ob KI bei einer Entscheidung



unterstützt oder komplett die Entscheidung übernimmt sowie ob KI eine menschliche Fähigkeit hat (Tool) oder über menschliche Fähigkeiten hinausgeht (Neuheit). Darüber hinaus ist es auch wichtig zu betrachten, ob die Nutzung einer KI freiwillig oder verpflichtend ist. Am meisten Freiheit und Erweiterung der eigenen Möglichkeiten sind bei einer freiwilligen Nutzung gegeben. Das trifft insbesondere für die Nutzung von KI-Neuheiten zu, da damit Managern neue Fähigkeiten zur Verfügung stehen. Bezüglich der Verantwortung ist allerdings eine verpflichtende Nutzung vorteilhaft, da in diesem Fall keine Verantwortung für die Ausführung bzw. bei einer automatisierten Variante auch keine Verantwortung für das Ergebnis besteht. Im letzteren Fall sinkt dafür die Autonomie der Manager, bei einer KI-Neuheit auch die Aufgabenvielfalt, da potentiell anspruchsvollere Aufgaben automatisiert ohne Beteiligung von Managern durchgeführt werden. Wenn keine verpflichtende, automatisierte KI genutzt

wird, kommen vor allem Tätigkeiten in der Interaktion mit Softwareentwicklern auf Manager zu. Erst durch die Interaktion können Manager Aufgaben zielgerichtet an KI delegieren. In der Interaktion mit der KI lernen Manager zudem auch wie die Software funktioniert und können besser entscheiden, wie sie diese für die Erledigung von Aufgaben einsetzen können. Manager können bei Entscheidungsunterstützung auch reflektieren, wie sie die Ergebnisse für das Treffen besserer Entscheidungen einfließen lassen. Insgesamt haben KI-Anwendungen andere Eigenschaften, die bei der Art und Weise der Delegation gegenüber Mitarbeitern berücksichtigt werden müssen, aber in vielen Fällen Manager mehr unterstützen als bedrohen.

FAZIT

Es besteht kein Zweifel, dass KI ein enormes Potenzial bietet, die menschliche Entschei-

KI-ermöglichte Entscheidungs- lösungen		Auswirkungen auf das Jobdesign von Managern							
		Aufgaben- vielfalt	Auto- nomie	Verantwortlichkeit		Interaktion mit		Veränderungen in Fähigkeiten	
				Prozess	Ergebnis	Software	Designer	Interaktion mit Technologie	Ergänzende Aktivitäten
TOOL	Unterstützung	Freiwillig	▲	▶	✓	✓	✓	✓	x
		Verpflichtend	▲	▶	x	✓	✓	✓	x
	Automatisierung	Freiwillig	▲	▶	✓	(✓)	✓	✓	✓
		Verpflichtend	▲	▼	x	x	x	x	✓
NEUHEIT	Unterstützung	Freiwillig	▲	▶	✓	✓	✓	✓	x
		Verpflichtend	▲	▶	x	✓	✓	✓	x
	Automatisierung	Freiwillig	▲	▶	✓	(✓)	✓	✓	✓
		Verpflichtend	▼	▼	x	x	x	x	✓

▲ Positive Auswirkung
 ✓ trifft zu

 ▶ Neutrale Auswirkung
 (✓) trifft teilweise zu

 ▼ Negative Auswirkung
 x trifft nicht zu

dungsfindung zu verbessern. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass wir bei der Einführung von KI für die Entscheidungsfindung auf menschlichen Widerstand und Unsicherheit stoßen werden. Die Delegation von Entscheidungen an eine KI unterscheidet sich von der Delegation an andere Menschen sowie von früheren Formen der Automatisierung menschlicher Arbeit. KI-fähige Software verfügt über Funktionen, die über das hinausgehen, wofür Menschen in der Lage sind. Solche Software handelt jedoch ohne proprietäre Absichten und Motivationen; außer anders programmiert. Darüber hinaus ist die Technologie trotz ihrer potenziell immensen Fähigkeiten nach wie vor nicht in der Lage, die Verantwortung für die von ihr erzeugten Entscheidungsergebnisse zu übernehmen. Dies führt möglicherweise zu einer konfliktbehafteten Beziehung zwischen Managern und KI.

Basierend auf der Kombination der Einflussfaktoren auf die Unterstützung der Entscheidungen von Managern durch KI zeigen sich verschiedene Konsequenzen. Wenn KI freiwillig für eine Entscheidungsunterstützung genutzt werden kann, erweitert eine solche KI die Gestaltung von Managementjobs hinsichtlich von Aufgabenvielfalt, Autonomie und Verantwortung. In diesem Fall profitieren Manager von einem Höchstmaß an Autonomie, wenn sie entscheiden, wann und wie sie die Technologie einsetzen und die Möglichkeit behalten, anders zu entscheiden, als die Technologie vorschlägt. Dies macht sie sowohl für den Entscheidungsprozess als auch für die Entscheidungsergebnisse verantwortlich. Eine solche Verantwortung stellt höchste Anforderungen an Manager, da sich ihre Führungsrolle von ihrer ursprünglichen Managementaufgabe auf das Management von KI-fähigen technologischen Agenten ausweitet. Im Falle einer ob-

ligatorischen Entscheidungserweiterung und freiwilligen Entscheidungsautomatisierung teilen sich Manager die Verantwortung mit den Designern eines Tools oder einer Neuheit. Die Designer werden entweder in die Definition des Entscheidungsprozesses (obligatorische Augmentation) oder der Entscheidungsergebnisse (freiwillige Automatisierung) oder beides (obligatorische Automatisierung) einbezogen. In diesem Fall verlieren die ursprünglichen Manager ihre Entscheidungsautonomie und werden von der Interaktion mit der Technologie und ihren Designern ausgeschlossen. In diesem Zusammenhang, da Designer einen Großteil der Verantwortung von Managern übernehmen, werden Organisationen höchstwahrscheinlich mit einer Machtverschiebung konfrontiert sein. Darüber hinaus stellt dieser Fall die Notwendigkeit von Führungsrollen bei der Entscheidungsfindung in den Mittelpunkt.

KONTAKTDATEN

Prof. Dr. Michael Leyer
Lehrstuhl ABWL: Service Operations

Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät

Adjunct Professor, School of Management,
Queensland University of Technology,
Brisbane, Australien

Direktor Center für Accounting and Auditing
Direktor Institut für Bankrecht und Bankwirtschaft an der Universität Rostock

Email michael.leyer@uni-rostock.de