
CARF Luzern 2018

Controlling.Accounting.Risiko.Financen.

Konferenzband

Konferenz Homepage: www.hslu.ch/carf



Herausforderungen für die Corporate Governance durch intelligente maschinelle Entscheidungen

Extended Abstract

Prof. Dr. Robert Nothhelfer

Hochschule Pforzheim, Fakultät für Wirtschaft und Recht, Pforzheim, robert.nothhelfer@hs-pforzheim.de

Abstract

Maschinelle Entscheidungen verbreiten sich zunehmend in der Unternehmenswelt durch Methoden der künstlichen Intelligenz. Diese Methoden führen aber im Moment dazu, dass die Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen erschwert oder verunmöglicht wird. Aus Unternehmenssicht stellt sich somit die Frage, wer letztlich die Verantwortung für diese Entscheidungen trägt und wie man dieser Verantwortung gerecht werden kann.

1 Problemstellung

Maschinelle Entscheidungen finden zunehmend Eingang in den unternehmerischen Alltag. Die Preissetzung im Onlinehandel wird schon seit Jahren maschinell gesteuert; ein anderes konkretes, zunehmend verbreitetes Beispiel ist das sogenannte "Robot Recruiting": Bewerbungen werden maschinell vorausgewählt und die Menschen befassen sich nur mit den als "passend" klassifizierten Bewerbungen (Gertz, 2016; Hensel, 2017). Die Tragweite von Entscheidungen durch Maschinen wird aber bisweilen verkannt: Als in Deutschland 2017 die Preise für Flugtickets der Lufthansa nach der Insolvenz von Air Berlin deutlich stiegen, teilte das Unternehmen auf Anfrage des Bundeskartellamts zunächst mit, "ein Computer-Algorithmus habe lediglich auf die höhere Nachfrage reagiert." (Schmolke, 2017).

In diesem Beitrag wird versucht, die Konsequenzen der Übertragung von Entscheidungen an Maschinen darzustellen und abzuleiten, welche Herausforderungen dies für die Corporate Governance darstellt.

2 Grundbegriffe

Maschinelle Entscheidungen sind Entscheidungen, die durch technische Systeme (unabhängig von deren konkreter Ausprägung), getroffen werden (vgl. Mittelstadt, 2016, S. 1/2). Diese Entwicklung ist nicht neu und damit kein Phänomen der aktuellen Diskussionen um künstliche Intelligenz: So entscheidet z. B. bei einem automatisierten Warenlager das Warenwirtschaftssystem auf welche Lagerplätze neue Ware ein- bzw. was ausgelagert wird.

Künstliche Intelligenz soll hier der Einfachheit halber entsprechend Rich (2010) verstanden werden: "Artificial intelligence is the study of how to make computers do things at which, at the moment, people are better."

Intelligente maschinelle Entscheidungen nutzen Verfahren der künstlichen Intelligenz, insbesondere maschinelles Lernen, um die Qualität der Entscheidungen kontinuierlich zu verbessern. Maschinelle Entscheidungen verbreiten sich so zunehmend in Bereiche, die bislang noch Menschen vorbehalten waren.

"Corporate Governance bezeichnet den rechtlichen und faktischen Ordnungsrahmen für die Leitung und Überwachung eines Unternehmens" (Kremer, 2016, Rn. 1). Dies umfasst hier nicht nur die Unternehmensorgane, z. B. Vorstand, Aufsichtsrat und Hauptversammlung bei einer Aktiengesellschaft, sondern die gesamte Führungsorganisation eines Unternehmens (Kremer, 2016). Im Managementprozess als prozedurale Umsetzung der Governance sind das Treffen von Entscheidungen und deren Umsetzung von zentraler Bedeutung.

Damit stellt sich die Frage, was intelligente maschinelle Entscheidungen für die Corporate Governance bedeuten.

3 Was macht intelligente maschinelle Entscheidungen besonders?

Ein technisches System, das selbständig Entscheidungen treffen soll, muss dafür trainiert werden - es muss lernen. Typischerweise werden dafür zahllose Datensätze analysiert, wobei es eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden gibt. Mit jedem verarbeiteten Datensatz lernt das System dazu und speichert das Gelernte ab (Gentsch, 2018, S. 37 ff.).

Werden fortgeschrittene Methoden der künstlichen Intelligenz verwendet, z. B. Deep Learning mit vielstufigen neuronalen Netzen, so ist aufgrund der Komplexität der Lernstruktur eine Nachvollziehbarkeit der Entscheidung aufgrund einer bestimmten Entscheidungslage nicht mehr oder nur noch indirekt und mit großem Aufwand möglich (Ertel, 2016, S. 308/309; Mittelstadt, 2016, S. 3 und 6).

Während bisher maschinelle Entscheidungen eher unternehmensintern oder mit unverbindlicher Wirkung (z.B. Werbung) eingesetzt wurden, nehmen solche Entscheidungen mit verbindlicher Wirkung gegenüber Unternehmensexternen in jüngerer Vergangenheit zu (vgl. Bitkom, 2017, S. 174 - 191).

Aus Governance-Sicht stellen maschinelle Entscheidungen eine Übertragung von Entscheidungskompetenz an ein technisches System dar. Rechtlich können aber - nach aktuellem Rechtsrahmen - Aufgaben nur an Personen delegiert werden; somit bleiben die für das technische System verantwortlichen Personen auch immer für die maschinellen Entscheidungen verantwortlich.

4 Übertragung von Entscheidungen an Maschinen

Grundsätzlich ist die Unternehmensleitung für sämtliche Vorgänge im Unternehmen verantwortlich. Will die Unternehmensleitung die Verantwortung für maschinelle Entscheidungen an eine andere Person übertragen, so muss dies über eine wirksame Delegation erfolgen (Schmidt-Husson, 2010, S. 118 ff.).

Zuerst ist die Verantwortung der betroffenen Stelle(n) für die maschinellen Entscheidungen klar und vollständig (lückenlos / überschneidungsfrei) festzulegen (Schmidt-Husson, 2010, S. 126 ff.). Im gegenwärtigen Kontext stellt sich die Frage, ob der Entwickler (oder die IT-Abteilung) oder der Anwender (der jeweilige Fachbereich) für die Entscheidungen verantwortlich sein soll. Die Klärung dieser Frage - auch wenn sie einfach klingt - ist nicht trivial (Mittelstadt, 2016, S. 10 ff.).

Danach muss die Unternehmensleitung die Stelleninhaber sorgfältig hinsichtlich ihrer persönlichen und fachlichen Eignung auswählen (Auswahlsorgfalt; Schmidt-Husson, 2010, S. 127). Da die relevanten Sachverhalte häufig interdisziplinäre Beurteilung erfordern (es sind zumindest technisches Verständnis für die verwendeten Systeme sowie wirtschaftliches und rechtliches Verständnis für die Konsequenzen der Entscheidungen notwendig), wird häufig ein entsprechender Schulungsbedarf notwendig sein, um der Verantwortung gerecht werden zu können.

Neben der geeigneten Auswahl müssen die Stelleninhaber in die Lage versetzt werden, die Aufgabe sachgerecht zu erfüllen. Zum einen sind entsprechende Sachmittel und ggf. Personal zur Verfügung zu stellen, zum anderen sind die Stelleninhaber einzuweisen, wie die Aufgabe erfüllt werden soll (Instruktionssorgfalt) - wenigstens in diesem Umfang muss sich die Unternehmensleitung mit den maschinellen Entscheidungen und möglichen Risiken auseinandersetzen (Schmidt-Husson, 2010, S. 128).

Als letzter Schritt einer wirksamen Delegation ist eine fortlaufende Überwachung der Pflichterfüllung notwendig (Überwachungssorgfalt). Wie das Beispiel der Lufthansa zu Beginn zeigt, bedeutet ein technisch funktionierendes System nicht notwendigerweise, dass die sich ergebenden Entscheidungen ethisch oder rechtlich korrekt sind (Mittelstadt, 2016, S.1).

Diese Überwachung ist ein zweistufiger Prozess: Die verantwortliche Stelle muss in der Lage sein, die maschinellen Entscheidungen zu überwachen. Dann muss die Unternehmensleitung in der Lage sein zu überwachen, dass die verantwortliche Stelle ihrerseits die Überwachungsaufgabe erfüllt. In größeren Unternehmen delegiert die Unternehmensleitung einen Teil dieser Überwachungsaufgabe häufig an eine interne Revision (Schmidt-Husson, 2010, S. 128 f.).

Das bedeutet zweierlei: Zum einen muss es möglich sein, die intelligenten maschinellen Entscheidungen nachzuvollziehen und zu überprüfen. Je nach eingesetzter Technik ist das aber nicht einfach möglich; in der Konsequenz muss schon bei der Entwicklung des Systems eine angemessene Überwachbarkeit der Entscheidungen miteingeplant werden; dies hat z. B. das Explainable Artificial Intelligence (XAI) Project der DARPA zum Ziel (Mittelstadt, 2016, S. 10 ff; Kuipers, 2018; Gunning, 2018).

Zum anderen ist die Revision in die Lage zu versetzen, die Überwachung auch vorzunehmen. Dies wird typischerweise weitere Schulung und ggf. zunehmende Spezialisierung der Revisionsmitarbeiter bedeuten; auch wird sich die technische Ausstattung der Revision an die zu revidierenden Systeme anpassen müssen.

5 Konsequenzen für die Corporate Governance

Der Einsatz intelligenter maschineller Entscheidungen im Unternehmensalltag stellt somit nicht nur eine technische Herausforderung dar, sondern hat weitreichende Konsequenzen für die Corporate Governance bezüglich Organisation, Schulung und Ausstattung der betroffenen Stellen. Diese Konsequenzen konnten hier nur angedeutet werden, sollten aber in künftigen Forschungsvorhaben weiter ausgearbeitet und detailliert werden.

Literaturverzeichnis

- Bitkom (2017): Entscheidungsunterstützung mit Künstlicher Intelligenz. <https://www.bitkom.org/noindex/Publicationen/2017/Sonstiges/KI-Positionspapier/171012-KI-Gipfelpapier-online.pdf>; abgerufen am 16.05.2018
- Ertel, W. (2016): Grundkurs Künstliche Intelligenz. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Gertz, W. (2016): Die Digitalisierung des Bauchgefühls. https://www.wisonet.de/document/PWI__31FD397DB634D1BAB923EEAB2164E6F3?, abgerufen am 14.05.2018.
- Gentsch, P. (2018): Künstliche Intelligenz für Sales, Marketing und Service. SpringerGabler, Wiesbaden.
- Gunning, D. (2018): Explainable Artificial Intelligence (XAI). <https://www.darpa.mil/program/explainable-artificial-intelligence>; abgerufen am 16.05.2018.
- Hensel, M.; Litzel, N. (2017): Ausblick auf Robot Recruiting - Wenn der Roboter die Bewerber auswählt. <https://www.bigdata-insider.de/wenn-der-roboter-die-bewerber-auswaehlt-a-591127/>; abgerufen am 09.05.2018.
- Kuipers, B. (2018): How can we trust a robot? *Communications of the ACM*, 61 (3): 86-95.
- Mittelstadt, B., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., Floridi, L. (2016): The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 2016 (2): 1-21
- Rich, E., Knight, K., Nair, S. (2010): *Artificial Intelligence*, 3rd ed., McGraw Hill Higher education, Columbus.
- Schmidt-Husson, F. (2010): Delegation von Organpflichten. In: Hauschka, C. (Hrsg.), *Corporate Compliance*, Beck, München.
- Schmolke, N. (2018) Lufthansa räumt Einfluss auf höhere Flugpreise ein. <https://www.rbb24.de/wirtschaft/beitrag/2018/01/lufthansa-air-berlin-pleite-preise-algorithmus.html>; abgerufen am 11.05.2018.
- Von Werder, A. (2016) Vorbemerkung. In: Kremer, T. (Hrsg.), *Deutscher Corporate Governance Kodex*, Beck, München.