

Algorithmische Entscheidungsfindung

in der öffentlichen Verwaltung und
im Rahmen sozialer Dienstleistungen

Wie betrifft Digitalisierung Sozialarbeiter*innen

- Als Privatpersonen
- Als Arbeitnehmer*innen am eigenen Arbeitsplatz
- In der direkten Arbeit mit Klient*innen
- Im Rahmen gesellschaftlicher Transformationsprozesse, die sich auf Individuen und die Profession auswirken (können)

Algorithmen :: Einsatz von Algorithmen :: Algorithmen zur Entscheidungsfindung

Chancen und Risiken von ADM :: AMAS :: Verantwortung

Was sind Algorithmen?

„Algorithmen sind mathematisch-formal beschreibbare Verfahren zur Lösung eines Problems in Form von endlichen Handlungsanweisungen und liegen Computerprogrammen zugrunde.“ (Gapski 2020, S.160)

Algorithmen:

- unterstützen die Verarbeitung großer Datenmengen
- generieren Erkenntnisgewinn aus Daten durch priorisieren, klassifizieren, assoziieren oder filtern
- bilden die Basis automatisierter Entscheidungsfindung

(Gapski, 2020; Mohabbat Kar et al., 2018)

Lernende Algorithmen – Künstliche Intelligenz

- Künstlicher Intelligenz
 - Algorithmen, die lernen
 - Algorithmus selbst verändert sich nicht
 - Algorithmus baut selbstständig weitere Entscheidungsstrukturen auf
- Lernen aus Daten = Training

Beispiel Bilderkennung:

- Algorithmus soll Hunde von Katzen unterscheiden können
- Training durch Fotos
- Eingeschränkte Aufgabe: Algorithmus "weiß" nicht was ein Tier ist

(Conrad 2018, S. 542 ff.)

Einsatz von Algorithmen

Diverse Einsatzgebiete

- Algorithmen erkennen Muster in Daten
- Algorithmen registrieren Ähnlichkeiten

Beispiel: Partnerschafts-Vermittlungs-Algorithmus

- Studie an der Universität Chicago
- Befragung von 19.000 Paaren
- algorithmisch datierte Partnerschaften halten länger als Beziehungen aus der analogen Welt

Einsatz von Algorithmen zur Entscheidungsfindung

Assistenzsysteme (= algorithmenbasierte Entscheidungsfindung)

- Durch Ergebnis des Algorithmus werden Menschen beraten,
- Menschen treffen Entscheidungen

Automatisierte Entscheidungssysteme (=automatisierte oder automatische Entscheidungsfindung)

- Durch Ergebnis des Algorithmus wird Entscheidung automatisch getroffen

Hauptsächlich kommen Assistenzsysteme zur Anwendung

Entscheider*innen folgen häufig der Entscheidung des Systems

Begründung: organisationale Einbettung (Arbeitsaufwand, Rechtfertigungsdruck)

(Adensamer und Klausner, 2021; Krüger und Lischka, 2018)

Einsatz von Algorithmen zur Entscheidungsfindung

Beispiel für Assistenzsystem

- Identifikation für Hotspots für bestimmte Delikte (z.B. Wohnungseinbrüche)
- Durch rückblickende Analysen (historische Daten)
- Die Prognose basiert auf der Near-Repeat-Theorie:
 - bei gewissen Delikten steigt die Wahrscheinlichkeit für weitere Delikte im örtlichen

- Konsequenz
 - größere Polizeipräsenz im Risikogebiet
 - Entscheidung durch Menschen

Einsatz von Algorithmen zur Entscheidungsfindung

Beispiel für automatisierte Entscheidungsfindung

- Großbritannien und USA, 2014
 - 60 bis 70 Prozent der Bewerber für Jobs wurden automatisierten Auswahlverfahren und Tests unterzogen
 - Entscheidungskriterien und Aufbau der Algorithmen öffentlich kaum bekannt
 - Wirksamkeit bisher nicht unabhängig getestet
- Konsequenz:
 - Sofortige Ablehnung auf Basis der Onlinetests durch ADM
 - Kein Mensch hat diese Bewerbungen jemals gesehen

Breakout-Session (15 min)

- Sammeln Sie Beispiele für den Einsatz von Algorithmen aus folgenden Kontexten:
 - Privat
 - Beruf
 - Gesellschaft
- Stellen sich durch den Einsatz ethische Fragen?

Diskussion im Plenum

- IT-Fachwissen fehlt Sozialarbeitenden und kann zu "reflexhaftem" JA oder NEIN sagen zu algorithmischen Lösungen führen
 - Wichtig wäre es, Wissen zu erhöhen.
- Fraglich ist: wie kommen Datenbasen zusammen? Wer entscheidet darüber? Daten beeinflussen Entscheidungsgrundlagen.
- Ressourceneinsatz und Leistungen: Quantifizierbarkeit von Sozialer Arbeit, welche Daten/Kennzahlen fließen in die Berechnungen
- DSGVO: Datensammlung, Datenverarbeitung, Datenweiterleitung
- Normalbürger*innen und Klient*innen
 - Soziale Medien und Infokanäle schaffen für uns durch Empfehlungsalgorithmen eine "wunderbare" Blase
 - Wie mache ich es, dass ich mir selbst und Klient*innen vor Augen führe, dass das nur ein Teil der Realität ist?

Diskussion im Plenum

- Social Media, Google Algorithmus, TicToc (Algorithmus: wie lange bleibst du auf einem Video > Empfehlungen folgen)
- AMAS
 - Wer hat Berufe hinterlegt?
 - Wie wirkt sich die Hinterlegung bei der Zuteilung aus?
 - Wurden da Expert*innen hinzugezogen?
 - Wer trifft denn die Entscheidung?
 - Was hat das für eine Auswirkung?
- Was sagt es über eine Profession aus? Wer sagt was zählt?
- Ressourcen und Risikeninventar digital in Fachsoftware
 - darauf aufbauend wird Anzahl an Betreuungskontakten errechnet
 - Erwünscht ist die kritische Reflexion dieser Berechnung seitens der Mitarbeiter*innen

Einsatzgebiete

Profiling und Scoring

Profiling ist jede Art der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten, die darin besteht, dass diese personenbezogenen Daten verwendet werden, um bestimmte persönliche Aspekte, die sich auf eine natürliche Person beziehen, zu bewerten, insbesondere um Aspekte bezüglich Arbeitsleistung, wirtschaftliche Lage, Gesundheit, persönliche Vorlieben, Interessen, Zuverlässigkeit, Verhalten, Aufenthaltsort oder Ortswechsel dieser natürlichen Person zu analysieren oder vorherzusagen (EU-DSGVO, Artikel 4)

Scoring ist eine spezielle Form des Profiling, mit der bestimmte individuelle Eigenschaften anhand definierter Merkmale bewertet werden. (Steinmaurer, 2016, S. 85)

Individuelle Auswirkungen von Social Scoring

Scoring Algorithmen in Bewerbungsverfahren:

- Die Namen Kevin oder Mohammed werden mit geringerer Zuverlässigkeit assoziiert
- Bewerber*innen mit diesen Vornamen haben geringere Chancen zu Vorstellungsgesprächen eingeladen zu werden
- Bewerber*innen mit diesen Vornamen werden möglicherweise durch Algorithmus "aussortiert"

(Martini, 2019)

Gruppenspezifische Auswirkungen von Social Scoring

Lernender Algorithmus:

- Korrelationen zwischen Merkmalen in Datensätzen werden erlernt
- Diese können in folgende Entscheidungen einbezogen werden

Beispiel:

- Erkannter Zusammenhang zwischen Merkmal "Risiko Forderungsausfall" und Merkmal "Migrationshintergrund"
- Lerneffekt des Algorithmus
 - vermuteter Zusammenhang der beiden Merkmale in späteren Situationen
 - Systematische Diskriminierung von Migrant*innen

(Martini, 2019)

Einsatzgebiete in der öffentlichen Verwaltung bzw. Im Sozialwesen

- Fachsoftware mit oder ohne ADM
- Daten werden durch Dokumentationssysteme generiert
- Online-Services für vulnerable Gruppen
 - Jugendliche: von 88 Ländern (2016) stieg die Anzahl auf 156 Länder (2020)
- Open Government Anwendungen
- Big Data Analysen, auch durchgeführt von Konzernen
 - Bewegungsprofile während des Lockdowns

(UN, 2020; Google, 2022)

Chancen von ADM

- höhere Effizienz (z.B. höhere Durchsatzraten)
- Möglichkeit, bei Standardfällen Zeit einzusparen
- mehr Zeitressourcen für komplexe Einzelfallentscheidungen
- einheitlichere Behandlung vergleichbarer Fälle (z.B. unabhängig von Standort)
- Zusammenführung von Daten aus unterschiedlichen Quellen (z.B. aktuelle Verkehrsdaten für die Routenplanung)

(Adensamer und Klausner, 2021)

Problematiken von ADM

- Objektivität
- Transparenz
- Bias
- Entscheidungsmacht
- Verantwortung
- Entscheidungsqualität

Das Arbeitsmarktchancenmodell des AMS - AMAS

Einschätzung der Integrationschancen von Arbeitssuchenden am Arbeitsmarkt

- Betreuungsbeginn: Datenerfassung bzw. Nutzung vorhandener Daten (z.B: Sozialversicherungsregister)
- Daten über individuelle Faktoren: Alter, Ausbildung, bisherige Beschäftigungsverhältnisse
- Daten über Umweltfaktoren: regionaler Arbeitsmarkt
- Datenanalyse durch Algorithmus
- Zuordnung zu einem Segment (hoch, mittel, niedrig)
- Die Zuteilung anhand verschiedener Parameter durch Algorithmus
- Ressourcenkonzentration im mittleren Segment

(vgl. Knecht et al., 2018; Holl et al., 2018; Alhutter et al., 2020)

AMAS: Algorithmus beeinflusst Teilhabe

Hinweise für strukturelle Diskriminierung von Erwerbsarbeitslosen

- Mit Migrationshintergrund: hohe Repräsentation dieser Gruppe im Segment N (= niedrige Wiedereingliederungschancen)
- Frauen: trotz vollständiger Erwerbsgeschichte doppelt so oft dem Segment N zugeordnet, wie Männer mit vollständiger Erwerbsgeschichte

Fehlklassifikationen, wirken sich auf Betroffene aus:

- Zugang zu oder Ausschluss von Leistungen (z.B. Schulungsmaßnahmen)
- Niedrigere Zuteilung als von den Betroffenen selbst erwartet, kann zu Entmutigung führen, die sich wiederum negativ auf die Integrationschancen auswirkt.
- Können zu längerer Arbeitslosigkeit führen.

(Alhutter et al. 2020)

AMAS: Bias

- Datengrundlage: historische Daten
- Reaktion auf plötzliche Veränderungen nicht bzw. Nur begrenzt möglich
 - Wirtschaft (COVID 19 Pandemie) oder Werte
- dritten Geschlechteroption
 - Diskriminierung durch nicht-Berücksichtigung
 - unklar, wie jene Personen klassifiziert werden
 - Historische Daten fehlen > signifikante Ungenauigkeit

(Alhutter et al., 2020)

Wer übernimmt die Verantwortung?

Risk Score Systeme in den USA

- Einsatz zur Gefährdungseinschätzung von Kindern und Jugendlichen

Dilemma von Sozialarbeitenden:

„No caseworker wants to be on the front page of the newspaper as the one who overruled the computer if something goes wrong with that family” (Direktors der Nationalen Vereinigung für Kinderschutz)

(Gapski, 2020)

Breakout-Session (15 min)

Aspire Health (Start-up in den USA) hat Algorithmus für den Gesundheitsbereich entwickelt:

- Errechnet mittels vorhandener Daten typische Krankheitsverläufe
- Gleicht diese mit statistischer Lebensdauer ab
- Kann die „Lebenserwartung eines schwerkranken Patienten exakt“ prognostizieren

Ziel lt. Herstellerunternehmen

- effizientere Ressourcenverteilung im Gesundheitswesen
- Schwerkranken sollen "keine Behandlung mehr erfahren, wenn der Algorithmus berechnet, dass die weitere Lebenserwartung gering und damit die Kosten-Nutzen-Relation ungünstig ist".

(Martini 2019)

Breakout (15 min)

Was löst dieses Beispiel bei Ihnen aus?

Welche ethischen Bedenken haben Sie in diesem Zusammenhang?

Gäbe es eine ethisch vertretbare Möglichkeit des Einsatzes dieser Technologie?

Diskussion im Plenum (10 min)

- Wer entscheidet?
- Wieso diskutieren wir über begrenzte Ressourcen?
 - Wer vergibt die Mittel?
 - Könnten die nicht "einfach" erhöht werden?
- Wie kann man sich wehren, gegen rein profitorientierte Herangehensweisen?

Wir freuen uns, wenn Interessierte bei der AG Digitalisierung mitmachen

Nächstes AG-Treffen

2. Mai 18:30 – Virtuell via ZOOM

Anmeldung bei Susanne susanne.studeny@sainetz.at

Literatur

Adensamer, A. & Klausner, L. 2021. Algorithmen in der Entscheidungsfindung – Leitfaden zu Verantwortlichkeit und Rechenschaft; Wien: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien; https://wien.arbeiterkammer.at/interessenvertretung/arbeidigital/DataPolitics/VerA_Leitfaden_Final.pdf, letzter erfolgreicher Aufruf: 30.11.2021

Allhutter, D., Mager, A., Cech, F., Fischer, F., & Grill, G., 2020. DER AMS-ALGORITHMUS. Wien: Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Conrad, C. 2018. Kann die Künstliche Intelligenz den Menschen entschlüsseln? – Neue Forderungen zum Datenschutz; In: DuD – Datenschutz und Datensicherheit, Volume 42, Ausgabe 09/2018; Springer Gabler

Gapski, H. (2020). Digitale Transformation: Datafizierung und Algorithmisierung von Lebens- und Arbeitswelten. In N. Kutscher, T. Ley, U. Seelmeyer, F. Siller, A. Tillmann, & I. Zorn (Hrsg.), Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung (S. 156-166). Weinheim Basel: Beltz Juventa.

Google, 2022. Mobilitätsbericht zur Coronakrise. https://www.gstatic.com/covid19/mobility/2022-02-24_DE_Mobility_Report_de.pdf, Abgerufen am 28.2.2022

Holl, J., Kernbeiß, G. & Wagner-Pinter, M. 2018. Das AMS-Arbeitsmarktchancen-Modell. Dokumentation zur Methode. Synthesis Forschung GmbH. https://www.ams-forschungsnetzwerk.at/downloadpub/arbeitsmarktchancen_methode_%20dokumentation.pdf

Knecht, A. & Moser, M. 2018. Achtung beim AMS. Was die automatisierte Zuteilung zu arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen für die Gerechtigkeit und die Anerkennung von arbeitslosen Menschen bedeutet. In: Die Armutskonferenz: Achtung. Abwertung hat System; Wien: Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes GesmbH

Krüger, J. & Lischka, K. 2018. Damit Maschinen Menschen dienen – Lösungsansätze, um algorithmische Prozesse in den Dienst der Gesellschaft zu stellen; Gütersloh: Bertelsmann Stiftung

Lischka, K. & Klingel, A. 2017. Wenn Maschinen Menschen bewerten: Internationale Fallbeispiele für Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung; Bertelsmann Stiftung: Gütersloh

Martini, M. (2019). Blackbox Algorithmus - Grundfragen einer Regulierung künstlicher Intelligenz. Berlin: Springer.

Mohabbat Kar, R. et al. 2018. (Un)Berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft, Berlin: Kompetenzzentrum Öffentliche IT, [https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/\(Un\)berechenbar+-+Algorithmen+und+Automatisierung+in+Staat+und+Gesellschaft](https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/(Un)berechenbar+-+Algorithmen+und+Automatisierung+in+Staat+und+Gesellschaft) Abgerufen am 19.8.2021