

Einfache Entscheidungsregeln in einer komplexen sozialen Welt

Simple heuristics in a complex social world

Hertwig, Ralph; Hoffrage, Ulrich

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

Korrespondierender Autor/in

E-Mail: sekhertwig@mpib-berlin.mpg.de

Zusammenfassung

Unsere soziale Umwelt und die damit einhergehenden Probleme können äußerst komplex sein. Doch was bedeutet das für unser Entscheidungsverhalten? Brauchen wir für komplexe Probleme auch anspruchsvolle kognitive Entscheidungsstrategien? Wissenschaftler des Forschungsbereichs „Adaptive Rationalität“ am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung zeigen, dass auch in sozialen Umwelten einfache Faustregeln sowie die Beschränkung auf wenige gute Informationen bei der Entscheidungsfindung von Vorteil sein können.

Summary

Our social environments and the problems they entail can be utterly complex. But what does this mean for our decision behavior? Do complex problems necessarily require complex cognitive machinery? Researchers of the Center for Adaptive Rationality at the Max Planck Institute for Human Development show that also in social environments decision-making can benefit from simple rules of thumb, or heuristics, as well as from relying on just a few good pieces of information.

Erfordert Komplexität in der Welt einen komplexen kognitiven Apparat?

Das Verständnis über das menschliche Entscheiden hat sich in jüngerer Zeit radikal verändert. Heute wissen wir, dass einfache kognitive Entscheidungsregeln – häufig „Heuristiken“ oder „Faustregeln“ genannt – zu relativ guten und gelegentlich sogar besseren Ergebnissen führen können als komplexe Strategien, die mehr Informationen auf kompliziertere Art und Weise verarbeiten [1]. Kurzum: Die Simplizität einer Heuristik schließt nicht aus, dass sie sehr gute Schlussfolgerungen und Prognosen erlaubt. Während diese Entdeckung, zu der Forscher am MaxPlanck-Institut für Bildungsforschung maßgeblich beigetragen haben, für nicht soziale Welten mittlerweile weitgehend akzeptiert wird, gehen andererseits viele Forscher immer noch davon aus, dass die Dinge in sozialen Welten anders liegen. Soziale Welten, so das Argument, sind mit ihren kompetitiven und interagierenden Akteuren komplexer als nicht soziale Welten, und genau deshalb bedürfe es auch komplexerer Strategien. Schließlich sei es einfacher, die Flugbahn eines Balls vorherzusagen als die Verhaltensweisen eines intelligenten Wettbewerbers. Während in nicht sozialen Welten einfache Heuristiken Erfolg haben, könne deren Einfachheit dem Benutzer jedoch in sozialen Welten zum Verhängnis werden [2].

Einfache Heuristiken können auch in komplexen sozialen Umwelten bestehen

Doch stimmt diese These? Dieser Frage sind die Forscher des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung nachgegangen. Dabei konnten sie eine Vielzahl von einfachen und leistungsfähigen Heuristiken auch in sozialen Welten identifizieren [3]. Eine dieser einfachen Heuristiken hilft zum Beispiel Akteuren in einer klassischen Wettbewerbssituation – dem Gefangenendilemma, einem von der Spieltheorie viel analysierten Sinnbild für widerstreitende Interessen –, potenzielle Kooperationspartner zu entdecken und damit die Wahrscheinlichkeit für Kooperation zu steigern. Es konnte auch gezeigt werden, dass Mitglieder in Gruppen, Teams oder Kommissionen bei der Verwendung einfacher Heuristiken statt komplexer Strategien weniger Gefahr laufen, sich bei einer ungünstigen Aufteilung der relevanten Informationen nicht für die beste Option (das sogenannte *hidden profile*) zu entscheiden. Gleichzeitig konnten die Forscher zeigen, dass Gruppen von „Weniger-ist-mehr-Phänomenen“ profitieren: So kann beispielsweise eine Gruppe, in der jeder Einzelne eine sehr einfache Heuristik verwendet, zu besseren Leistungen gelangen als eine Gruppe, in der jedes Mitglied eine anspruchsvollere Strategie nutzt. Das ist dann der Fall, wenn die Architektur der einfacheren Heuristik unabhängiger und unterschiedlicher Urteile fördert und durch deren Aggregation ein besseres Gesamturteil entsteht (Details zu diesen und anderen Arbeiten finden sich in [3]).

Mithilfe von Experimenten und Computersimulationen konnte man demonstrieren, dass man mit einer einfachen Heuristik mögliche Risiken (zum Beispiel Gefahren für die Gesundheit) ähnlich gut abschätzen kann wie mit Strategien, die sehr viel mehr Informationen verarbeiten. Die Heuristik geht dabei genauso vor, wie Umfrageforscher es tun: Sie interviewt virtuell die unmittelbare soziale Umgebung einer Person (zum Beispiel: Wie viele Mitglieder meiner Familie, meines Freundes- und Bekanntenkreises sind übergewichtig?), um dann auf Grundlage einer zwar kleinen, aber unverzerrten Stichprobe sozialer Informationen erstaunlich gut auf die Verhältnisse in der Population (etwa die Adipositasrate in Deutschland) zu schließen [4].

Ein letztes Beispiel bezieht sich auf die Weisheit der Vielen [5]. Numerische Schätzungen einer Gruppe, wie etwa die Prognose ökonomischer Indikatoren, können dadurch verbessert werden, dass man die Schätzungen der Einzelnen mittelt. Dies verspricht Erfolg, wenn die Gruppe möglichst heterogen ist, sodass die Prognosen nicht identisch und abhängig voneinander sind. Nun steht aber nicht immer eine Gruppe zur Verfügung – gelegentlich muss eine Abwägung oder Prognose allein getroffen werden. In dieser Situation kann man aber die Weisheit der Vielen im individuellen Gehirn simulieren, und zwar mit einer einfachen kognitiven Strategie [6, 7]. Deren Ziel ist es, unsere Meinungsschwankungen zu einem Prognosegegenstand nicht zu unterdrücken, sondern sie aktiv zu provozieren (durch kontrafaktisches Denken), um anschließend die unterschiedlichen Meinungen auf einen Durchschnittswert zu bringen.

Dies sind einige Illustrationen dafür, dass einfache Heuristiken und Strategien auch in komplexen und reaktiven sozialen Welten von großem Nutzen sein können. Sie müssen komplexeren Strategien keineswegs unterlegen sein (für weitere Beispiele siehe [3] und [8]). Aber nicht nur das: Aufgrund diverser Charakteristika sozialer Umwelten (zum Beispiel: reaktive Akteure, Interessenkonflikte, konfligierende Zieldimensionen) ist es häufig der Fall, dass die optimalen Lösungen entweder nicht bekannt sind oder deren Berechnung einen nicht zu bewältigenden Aufwand erfordern würde. In diesen Fällen sind einfache Heuristiken unverzichtbare mentale Werkzeuge, die es uns erlauben, in sozialen Welten voller Unsicherheit und Komplexität erfolgreich zu navigieren.

Einfache Heuristiken als Schlüssel zur Erklärung von komplexem sozialen Verhalten

Sozial- und Verhaltenswissenschaftler neigen traditionell dazu, beobachtetes Verhalten stabilen Präferenzen, Persönlichkeitsmerkmalen oder anderen inneren Dispositionen zuzuschreiben. Diese Erklärungsmuster übersehen, dass komplexes Verhalten häufig durch die Interaktion einfacher Heuristiken mit Bedingungen der Umwelt entsteht. Nehmen wir als Beispiel Eltern mit mehr als einem Kind, denen sich die Frage stellt, wie sie ihre begrenzten Ressourcen – Liebe, Aufmerksamkeit oder Zeit – verteilen sollen. Die klassische Antwort lautet: maximieren [9]. Theoretisch sollten Eltern jene Kinder bevorzugen, von denen sie vermuten, dass sie es später zu mehr Wohlstand bringen und den Eltern im Alter zur Seite stehen. Allerdings können Eltern natürlich nicht in die Zukunft blicken und berechnen, von welchem Kind sie mehr profitieren werden. In dieser ungewissen Situation verlassen sich viele Eltern auf eine einfache Regel, die gleichzeitig auch ihren Sinn für Gerechtigkeit befriedigt: „Teile Deine Ressource (zum Beispiel Zeit) gleichmäßig unter Deinen Kindern auf“ [9].

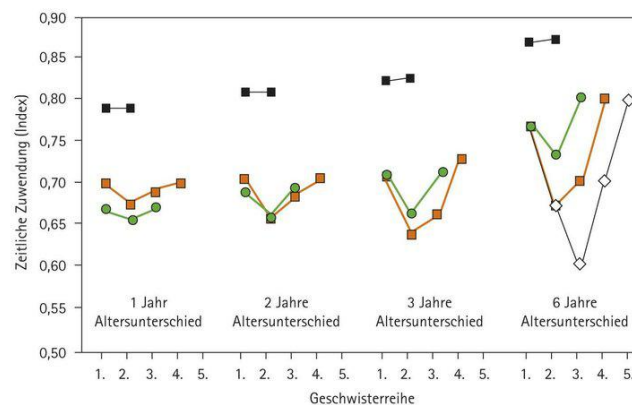


Abb 1: Eltern verbringen mehr Zeit mit ihren erst- und letztgeborenen Kindern als mit ihren mittleren Kindern. Paradoxerweise entsteht das dargestellte Muster durch den Versuch der Eltern, die Dauer ihrer Zuwendung gleichmäßig zu verteilen (1/N-Regel). In Zwei-Kind-Familien haben beide Geschwister am Ende mit 18 Jahren (schwarze Quadrate) von beiden Eltern zeitlich die gleiche Zuwendung erhalten. Doch in Familien mit drei (grüne Kreise), vier (orange Quadrate) und fünf Kindern (weiße Rauten) bekommen die mittleren Kinder zeitlich weniger Aufmerksamkeit geschenkt. Ihre Benachteiligung wird umso größer, je weiter die Kinder altersmäßig auseinanderliegen. Daten von 1.296 Familien in Syracuse (New York) [9].

© Max-Planck-Institut für Bildungsforschung / Hertwig

Auf den ersten Blick sollte man meinen, dass Eltern, die ausschließlich diese sogenannte 1/N-Regel anwenden, eine gleiche Ressourcenverteilung erzielen sollten. Empirisch findet man allerdings keine derartige Gleichverteilung: Die Abbildung 1 zeigt, dass die zeitliche Zuwendung, die Geschwister bis zum 18. Lebensjahr in US-amerikanischen Familien von den Eltern erhielten, erheblich ungleich verteilt war. Unter dem Strich erfahren die mittleren Kinder weniger zeitliche Zuwendungen als das älteste und das jüngste Kind. Dieser Nachteil wird umso größer, je größer die Familie ist und je weiter die Geschwister altersmäßig auseinanderliegen. Liegen den Eltern ihre Erstgeborenen und Nesthäkchen mehr am Herzen als die mittleren Kinder – vielleicht, weil die ersten reifer und die letzten niedlicher sind? Dies würde auch erklären, warum Eltern mit nur zwei Kindern ihre Zuwendung gleich verteilen (**Abb. 1**). Man muss aber nicht zu diesen spekulativen inneren Motiven greifen, um die komplexe Ressourcenverteilung in Abbildung 1 zu erklären. Die Anwendung der einfachen 1/N-Regel und deren Zusammenspiel mit den Bedingungen der spezifischen familiären Umgebung, hier Kinderanzahl und zeitlicher Abstand zwischen den Kindern, kann diesem Muster Rechnung tragen. Die 1/N-Regel kann sowohl eine gleiche wie auch ungleiche Ressourcenverteilung zur Folge

haben. Einen relativen Nachteil haben die mittleren Kinder deshalb, weil diese die Eltern nie für sich allein haben. Im Gegensatz zum ältesten und jüngsten Kind müssen sie diese immer mit mindestens einer Schwester oder einem Bruder teilen. So produzieren Eltern auch dann Ungleichheit, wenn sie zu jedem Zeitpunkt bemüht sind, ihre Ressourcen fair zu verteilen [9].

Fazit

Das Ziel der Arbeiten des Forschungsbereichs „Adaptive Rationalität“ am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung ist es, zu verstehen, wie Akteure „aus Fleisch und Blut“ – und keine idealisierten Entscheidungsagenten – mit der Komplexität und der Unsicherheit in sozialen und nicht sozialen Umwelten umgehen. Die Forscher stimmen explizit nicht mit der traditionellen Annahme überein, wonach komplexe Probleme einen komplexen kognitiven Apparat benötigen. Stattdessen gehen sie davon aus, dass realistisches, das heißt begrenzt rationales Verhalten in Form von adaptiven Heuristiken und Strategien beschrieben werden kann. Die Arbeiten des Forschungsbereichs zeigen, dass diese einfachen mentalen Werkzeuge erstaunlich leistungsfähig sein können – in sozialen und anderen Umwelten gleichermaßen.

Literaturhinweise

[1] **Gigerenzer, G.; Hertwig, R.; Pachur, T. (Eds.)**

Heuristics: The foundations of adaptive behavior

Oxford, Oxford University Press (2011)

[2] **Sterelny, K.**

Thought in a hostile world: The evolution of human cognition

Blackwell, Oxford, UK (2003)

[3] **Hertwig, R.; Hoffrage, U.; ABC Research Group**

Simple heuristics in a social world

Oxford University Press, New York (2013)

[4] **Pachur, T.; Hertwig, R.; Rieskamp, J.**

Intuitive judgments of social statistics: How exhaustive does sampling need to be?

Journal of Experimental Social Psychology 49, 1059–1077 (2013)

[5] **Surowiecki, J.**

The wisdom of crowds

Doubleday, New York (2004)

[6] **Herzog, S. M.; Hertwig, R.**

The wisdom of many in one mind: Improving individual judgments with dialectical bootstrapping
Psychological

Psychological Science 20, 231–237 (2009)

[7] **Herzog, S. M.; Hertwig, R.**

Think twice and then: Combining or choosing in dialectical bootstrapping?

Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition 40, 218–232 (2014)

[8] **Hertwig, R.; Herzog, S. M.**

Fast and frugal heuristics: Tools of social rationality

Social Cognition 27, 661–698 (2009)

[9] **Hertwig, R.; Davis, J. N.; Sulloway, F. J.**

Parental investment: How an equity motive can produce inequality

Psychological Bulletin 128, 728–745 (2002)