





Was ist Neuroökonomie?

Stellen Sie sich vor, dass Ihnen in einem Experiment eine Reihe von Konsumgütern gezeigt wird. Sie sehen zum Beispiel verschiedene Bücher und DVDs. Sie tun nichts anderes, als die Güter passiv zu betrachten. Gleichzeitig werden Ihre Hirnsignale gemessen. Danach werden Sie gebeten, aus jeweils zwei der gezeigten Produkte immer dasjenige auszuwählen, welches Sie lieber haben möchten. Neoklassische Ökonomen, die sonst nichts über Sie wissen, sind in einer solchen Situation nicht in der Lage, Ihre Wahl der Güter mit mehr als 50-prozentiger Wahrscheinlichkeit vorherzusagen, weil die neoklassische Ökonomie beobachtete Entscheidungen mit Präferenzen gleichsetzt. Somit könnten neoklassische Ökonomen Ihre zukünftige Wahl nur dann vorhersagen, wenn sie frühere Entscheidungen von Ihnen beobachtet hätten.

Hirnsignale sind wichtige Informationsträger

Anders ist es in der Neuroökonomie. NeuroökonomInnen können Ihre Auswahl mit 60- bis 80-prozentiger Wahrscheinlichkeit vorhersagen – rein aufgrund der Hirnsignale, die während Ihrer Betrachtung der verschiedenen Güter auftraten. Die NeuroökonomInnen brauchen also nicht unbedingt frühere Entscheidungen, um zukünftige Wahlen vorherzusagen. Hier ist anzumerken, dass die neuroökonomischen Vorhersagen auf der Gruppenebene geschehen. Zudem geht es weder um Marketing noch darum, die Gedanken von Individuen zu beeinflussen.

Während die neoklassische Ökonomie annimmt, dass das Wahlverhalten durch die Ökonomen bestenfalls repräsentiert werden kann, *als ob* die Leute eine Nutzenfunktion maximierten, versucht die Neuroökonomie herauszufinden, wie das Wahlverhalten der Leute *tatsächlich* abläuft, um es besser zu verstehen und zu modellieren. Dazu bedient sie sich zum Beispiel der funktionellen Magnetresonanztomografie (im Volksmund auch «die Röhre» genannt), um die Hirnaktivität zu messen. Bei der Neuroökonomie handelt es sich um ein relativ junges wissenschaftliches Gebiet, in dem

Forscher aus verschiedenen Disziplinen – neben Ökonomie und Neurowissenschaften auch Psychologie und Computerwissenschaften – eng zusammenarbeiten.

Neuroökonomie bedeutend für Finanztheorie

Ein weiteres Beispiel für einen Beitrag der Neuroökonomie kommt aus der Risikoforschung. Im Gegensatz zur neoklassischen Nutzen- und Prospekttheorie existieren in der Finanztheorie seit längerem Ansätze, welche das Risiko (von Erträgen) explizit modellieren – so etwa das vom US-Ökonomen Harry Markowitz entwickelte Mean-Variance-Modell zur Portfolioauswahl. Dieses Modell erhält nun dank der Neuroökonomie «biologische Plausibilität»: In unserer Forschung haben wir wiederholt Hirnsignale gefunden, welche explizit «Risiko» abbilden. Risiko haben wir dabei zum Beispiel als Varianz definiert: Eine 50-prozentige Chance, im schlechteren Fall einen oder im besseren Fall neun Franken zu gewinnen, hat mehr Varianz und ist somit riskanter als eine 50-prozentige Chance, vier oder sechs Franken zu gewinnen.

Wir finden im Hirn sowohl objektive Risikosignale, welche bei allen Leuten ähnlich auftreten, als auch subjektive Risikosignale, welche den individuellen Nutzen von Risiko widerspiegeln. Vor allem die objektiven Signale erhöhen die biologische Plausibilität des Mean-Variance-Modells und zeigen: Fürs Hirn spielt nicht nur die Krümmung der Nutzenfunktion eine Rolle. Tatsächlich zeigen Leute mit unterschiedlicher Nutzenfunktion ähnlich erhöhte Risikosignale, wenn sie die 50-prozentige Chance für einen oder neun Franken wählen, wie wenn sie die weniger riskante Alternative wählen. Wir hoffen, dass diese und andere Befunde letztlich die Grundlage schaffen werden für bessere ökonomische Modelle der Entscheidungsfindung.

Philippe Tobler

Professor für Neuroökonomie und Soziale Neurowissenschaften, Universität Zürich.