

Künstliche Intelligenz überlistet Wettbewerbsrecht

Weist das Kartellrecht in Bezug auf künstliche Intelligenz eine Lücke auf? Selbstlernende Algorithmen auf Plattformen könnten sich gegenseitig koordinieren und so den Preiswettbewerb umgehen. *Nicolas Eschenbaum*

Abstract Der Einsatz von künstlicher Intelligenz zur Preisgestaltung könnte die Wettbewerbshüter auf den Plan rufen. In Experimenten tendieren selbstlernende Preialgorithmen zur «stillschweigenden Kollusion». Sprich: Die Algorithmen gelangen unabhängig voneinander zur Erkenntnis, dass der grösstmögliche Gewinn im Markt erzielt wird, wenn man Preiskriege und Wettbewerb untereinander vermeidet. Das existierende Kartellrecht greift hier nicht, da kein expliziter Vorsatz über das Zusammenwirken der Unternehmen vorliegt.

Im Internet optimieren immer mehr Verkäufer die Preise anhand von autonomen Preialgorithmen. Bereits 2015 hatte mehr als ein Drittel der Verkäufer auf der Plattform Amazon ihre Preissetzung automatisiert.¹ Autonome Preialgorithmen sind nicht zu verwechseln mit Revenue-Management-Systemen, wie sie beispielsweise Fluggesellschaften seit Langem einsetzen. Während die Programmierer dort

die Kontrolle über die Preisstrategie behalten, basieren autonome Preialgorithmen auf künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen.

Den Algorithmen wird ein Ziel auferlegt – beispielsweise den Gewinn zu maximieren. Es wird ihnen aber nicht gesagt, mit welcher Preissetzung sie dieses Ziel erreichen sollen. Dank seiner Fähigkeit, enorme Datenmengen zu sammeln, kann ein Algorithmus neue Zusammenhänge erkennen, die sich einem Menschen komplett entziehen. Dadurch ist er in der Lage, eine bessere Preisstrategie zu wählen als beispielsweise ein Programmierer. Die Kehrseite der Medaille ist: Der Algorithmus wählt möglicherweise eine Strategie, die ein Mensch ausgeschlagen hätte, weil sie kartellrechtlich problematisch ist.

Aus wettbewerbsökonomischer Sicht besteht daher Grund zur Sorge: Lernen Algorithmen

¹ Chen, Mislove und Wilson (2016).

Logistikzentrum von Amazon im britischen Peterborough am Black Friday.



womöglich Preiskriege zu vermeiden und sich stillschweigend auf hohe, kollusive Preise zu verständigen? Gemäss bestehendem Kartellrecht wäre dies sogar erlaubt. So werden Wettbewerbsabreden derzeit nur bestraft, wenn ein Vorsatz einer Abrede besteht. Dieser ist bei einer «stillschweigenden Kollusion», wie sie Algorithmen machen können, nicht gegeben.

In Bezug auf diese Gefahr stellte die EU-Kommissarin für Wettbewerb, Margrethe Vestager, deshalb klar: «Unternehmen können sich der Verantwortung für geheime Absprachen nicht entziehen, indem sie sich hinter einem Computerprogramm verstecken.»² Nun könnte man einwenden, dass es bis dato keinen tatsächlichen Kartellfall von algorithmischer Kollusion gegeben hat. Beziehungsweise, dass in den wenigen Fällen, in denen Algorithmen eine Rolle spielten, es sich entweder um explizite Abreden handelte, die somit keine neue Herausforderung darstellen, oder um fehlgeleitete simple Algorithmen, die aus Sicht der Verkäufer sich eindeutig suboptimal verhalten und zu völlig überzogenen Preisen geführt haben. Stillschweigende Kollusion durch Algorithmen wurde bis anhin noch nicht beobachtet.

Allerdings könnte sich dies rasch ändern. In einer konstruierten Umgebung zeigten italienische Forscher, dass selbst einfache Preisalgorithmen systematisch lernen, konstant hohe Preise zu wählen.³ Dabei griffen sie zu klassischen «Reward-Punishment»-Strategien: Wenn ein Konkurrent von den gemeinsamen hohen Preisen abweicht, wird ein Preiskrieg gegen ihn lanciert – und zwar in Proportion zur Höhe und zur Dauer der Abweichung. Im Experiment hatten die Algorithmen keinerlei Möglichkeit, miteinander zu kommunizieren, und verfügten über kein Wissen über die Umgebung, in der sie sich befanden.

Diese Studie ist nicht die einzige, welche algorithmische Kollusion «im Labor» bestätigt. Auch verwandte Arbeiten kommen zum Schluss, dass es einfachen Algorithmen systematisch gelingt, sich auf hohe, supra-kompetitive Preise zu koordinieren, obwohl die Algorithmen nicht miteinander kommunizieren können.

Derzeit sind die Implikationen für Wettbewerbsbehörden und das Kartellrecht noch

schwer absehbar. Es deutet aber einiges darauf hin, dass stillschweigende Kollusion durch Algorithmen eine reelle Herausforderung darstellt. Ein wichtiger Faktor ist dabei die Geschwindigkeit, mit der Algorithmen agieren: Mögliche kurzfristige Gewinne, welche ein Konkurrent durch eine Preissenkung erzielen könnte, minimieren die Algorithmen sofort, indem sie den Konkurrenten bestrafen. Dadurch stabilisiert sich das koordinierte Verhalten, und es könnte Kollusion auf Märkten auftreten, auf denen Absprachen bisher schwierig waren.

Aus rechtlicher Sicht ist die grösste Herausforderung, dass Kollusion ohne explizite Abreden heute nicht verboten ist. Es lohnt sich daher, schon heute zu überlegen, wie man diese Rechtslücke stopfen könnte. Vorschläge dazu gibt es bereits. Manche Ökonomen argumentieren etwa, dass Kollusion neu als Nutzung von «Reward-Punishment»-Strategien durch Konkurrenten definiert werden könnte.⁴ Damit wäre auch die stillschweigende Kollusion, wie sie Algorithmen betreiben, erfasst. Ein alternativer Vorschlag ist, dass Firmen ihre Preisalgorithmen vor dem Einsatz im Markt den Wettbewerbsbehörden vorlegen müssen. So könnte man versuchen, die Algorithmen auf kollusives Verhalten zu testen.

² Vestager (2017).
³ Calvano et al. (2019).
⁴ Harrington (2018).



Nicolas Eschenbaum
 Postdoctoral Researcher, Forschungsgemeinschaft für Nationalökonomie, Universität St. Gallen

Literatur

- Calvano, E.; Calzolari, G.; Denicolò, V. und Pastorello, S. (2020). Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion. *American Economic Review*, 110, 3267–97.
- Chen, L.; Mislove, A. und Wilson, C. (2016). An Empirical Analysis of Algorithmic Pricing on Amazon Marketplace, in Proceedings of the 25th International Conference on World Wide Web, WWW'16, World Wide Web Conferences Steering Committee, 1339–1349.
- Harrington, J. E. (2018). Developing Competition Law for Collusion by Autonomous Artificial Agents. *Journal of Competition Law and Economics*, 14(3), 331–363.
- Vestager, M. (2017). Algorithms and Competition. Bundeskartellamt, 18th Conference on Competition, Berlin, 16. März 2017.