

Markus Dertwinkel-Kalt, Hans-Theo Normann

Kognitive Verzerrungen als Geschäftsmodell? Herausforderungen für die Regulierung

Der Erfolg digitaler Märkte wird üblicherweise durch Netzwerkeffekte erklärt. Die Geschäftsmodelle vieler führender Plattformen nutzen allerdings zunehmend kognitive Verhaltensmuster systematisch aus. Dieser Artikel analysiert „Buy Now, Pay Later“ (BNPL) und Lootboxen in Videospielen als Geschäftsmodelle. Anhand aktueller empirischer Erkenntnisse zeigen wir, wie durch das Ausnutzen kognitiver Verzerrungen die Zahlungsbereitschaft erhöht wird, ohne die Produktqualität zu verbessern. Wir erörtern die Auswirkungen auf den Verbraucherschutz und die Wettbewerbspolitik und argumentieren, dass der vorgeschlagene EU-Gesetzesentwurf zur digitalen Fairness einen Wandel von Transparenzanforderungen hin zur Regulierung manipulativer Entscheidungsarchitekturen in digitalen Umgebungen markiert.

Die größten Unternehmen der Welt basieren heute überwiegend auf digitalen Geschäftsmodellen. Die sieben führenden US-Technologiekonzerne vereinen eine höhere Marktkapitalisierung als sämtliche börsennotierte Unternehmen Europas zusammen (Sommer, 2025). Üblicherweise wird diese außergewöhnliche Bewertung mit starken Netzwerkeffekten erklärt. Je größer das von einer Plattform bereitgestellte Netzwerk, desto höher ist der individuelle Nutzen: So steigt etwa der Nutzen von Instagram mit der Zahl der aktiven Nutzer; Googles Suchalgorithmen verbessern sich, je mehr Menschen die Google-Suche nutzen, und Verkaufsplattformen sind umso attraktiver, je mehr Produkte dort angeboten werden und je mehr Bewertungen diese bereits erhalten haben. Digitale Märkte weisen daher eine strukturelle Tendenz zur Konzentration auf, die im Extremfall in monopolartige Marktstellungen münden und entsprechende Gewinne bedeuten kann.

Diese Erklärung greift jedoch zu kurz. Digitale Geschäftsmodelle monetarisieren nicht nur Netzwerkeffekte, sondern zunehmend menschliche Verhaltensmuster und kognitive Verzerrungen. Digitale Entscheidungsumgebungen ermöglichen es in weit stärkerem Maße als analoge Märkte, mehrere solcher Fehler und Verzerrungen gleichzeitig gezielt auszunutzen. In der ökonomischen Analyse

impliziert dies einen Paradigmenwechsel. Klassische verbraucherschutzpolitische Instrumente beruhen auf der Annahme, dass Marktergebnisse primär durch verfügbare Informationen und die Präferenzen der Verbraucher:innen, und nicht durch deren kognitive Verzerrungen bestimmt werden. Wenn die systematische Ausnutzung kognitiver Verzerrungen jedoch selbst zu einem zentralen Erfolgsfaktor digitaler Geschäftsmodelle wird, geraten reine Transparenz- und Informationspflichten an ihre Grenzen.

Vor diesem Hintergrund gewinnt die aktuelle europäische Regulierungsoffensive besondere Bedeutung. Mit dem geplanten Digital Fairness Act (DFA) rückt die Europäische Union erstmals ausdrücklich die Gestaltung digitaler Entscheidungsumgebungen in den Fokus der Regulierung (Europäische Kommission, 2024). Während beste-

Prof. Dr. Markus Dertwinkel-Kalt ist Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Verhaltens- und Digitalökonomie an der Universität Münster und Senior Research Fellow am Max-Planck-Institut für Verhaltensökonomik, Bonn.

Prof. Dr. Hans-Theo Normann ist Professor für Spieltheorie und experimentelle Wirtschaftsforschung am Düsseldorf Institute for Competition Economics (DICE) der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

© Der/die Autor:in 2026. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

hende EU-Regelwerke wie der Digital Services Act Plattformen Sorgfaltspflichten auferlegt und der Digital Markets Act Wettbewerbsverzerrungen durch marktmächtige Gatekeeper reguliert, zielt der Digital Fairness Act auf manipulative Verkaufspraktiken wie Lootboxen. Der regulatorische Fokus verschiebt sich damit von der bloßen Bereitstellung von Informationen hin zur Beschränkung jener Mechanismen, mittels derer digitale Geschäftskonzepte kognitive Verzerrungen gezielt ausnutzen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die zentrale wirtschaftspolitische Frage: Wann handelt es sich um legitime Preis- und Geschäftsmodellinnovationen, und wann um die Ausnutzung kognitiver Verzerrungen? Der Digital Fairness Act kann als institutionelle Antwort auf diese Frage verstanden werden.

Der vorliegende Beitrag analysiert diese Entwicklung anhand zweier bedeutender Geschäftsmodelle, die in den vergangenen Jahren rasant gewachsen sind: Buy-now-pay-later-Angebote (BNPL) sowie In-Game-Transaktionen einschließlich Lootboxen. Eines der bedeutendsten europäischen Tech-Unternehmen ist der E-Commerce-Zahlungsdienstleister Klarna, dessen Erfolg maßgeblich auf neuartigen Bezahlmechanismen wie BNPL beruht, bei denen Konsum und Zahlung zeitlich entkoppelt werden, sodass gegenwärtiger Konsum erst in der Zukunft in Raten zu bezahlen ist. Auch die Videospielindustrie ist in den vergangenen Jahren stark gewachsen und ist wirtschaftlich bereits deutlich bedeutender als die Filmindustrie und Musikbranche zusammen (MediaCat, 2024). Dieses Wachstum ist maßgeblich auf In-Game-Transaktionen und Lootboxen zurückzuführen, bei denen innerhalb eines Spiels Lotterien gekauft werden, mittels derer virtuelle Objekte gewonnen werden können. Beide Geschäftsmodelle diskutieren wir im Folgenden ausführlich.

Buy Now, Pay Later

BNPL hat sich in den vergangenen Jahren rasant verbreitet und wird voraussichtlich weiter stark wachsen. Marktforschungsstudien prognostizieren, dass der weltweite BNPL-Markt von rund 23 Mrd. US-\$ Mitte der 2020er Jahre auf etwa 90 Mrd. US-\$ bis 2035 anwachsen wird (Precedence Research, 2026). BNPL ist auch eines der Kernthemen im Bericht über die Konsumententrends der European Banking Authority (2025). Auch für das Vereinigte Königreich zeigen Daten der Financial Conduct Authority, dass im Zeitraum von Mai 2021 bis Mai 2022 rund 17 % der erwachsenen Bevölkerung BNPL in Anspruch genommen haben (FCA, 2022).

Mit der wachsenden Verbreitung gehen jedoch erhebliche Risiken einher. Eine repräsentative Umfrage der SCHUFA

zeigt, dass 36 % der BNPL-Nutzer in Deutschland bereits mindestens einmal eine Zahlungsfrist verpasst haben, wobei insbesondere jüngere und männliche Personen überdurchschnittlich häufig betroffen sind (SCHUFA, 2025). Die Verbraucherzentrale identifiziert als zentrale Risiken von BNPL-Angeboten unter anderem eine unzureichende Prüfung von Einkommen, Ausgaben und bestehenden finanziellen Verpflichtungen im Rahmen der Kreditwürdigkeitsprüfung, hohe Kosten im Falle von Zahlungsverzug sowie eine intransparente Darstellung noch offener Forderungen (Verbraucherzentrale Bundesverband, 2023).

Vor diesem Hintergrund ist auch der jüngste Anstieg überschuldeter Haushalte in Deutschland einzuordnen. Der Creditreform SchuldnerAtlas (2025) dokumentiert erstmals nach mehreren Jahren rückläufiger Quoten wieder eine Zunahme der Überschuldung und führt diese Entwicklung unter anderem auf die wachsende Nachfrage nach BNPL-Angeboten zurück.

Die Attraktivität von BNPL lässt sich aus verhaltensökonomischer Perspektive insbesondere durch drei kognitive Verzerrungen erklären: Present Bias (Gegenwartsfokussierung), Concentration Bias (Konzentrationsverzerrung) und Limited Attention (begrenzte Aufmerksamkeit).

Present Bias führt dazu, dass unmittelbare Konsumvorteile überbewertet und zukünftige finanzielle Belastungen systematisch untergewichtet werden. Formal lässt sich dieses Verhalten durch hyperbolische Diskontierung erklären (Laibson, 1997): Im Vergleich mit dem ökonomischen Standardmodell wird die Zukunft zu stark abdiskontiert und somit ein geringeres Gewicht auf die Zukunft gelegt. O'Donoghue und Rabin (1999) argumentieren zudem, dass gegenwartsfokussierte Konsument:innen naiv sind und das Ausmaß ihrer Gegenwartsfokussierung unterschätzen. Empirische Evidenz von Meier und Sprenger (2010) zeigt, dass Present Bias eng mit Verschuldung zusammenhängt: Stark gegenwartsfokussierte Individuen akkumulieren häufiger Kreditkartenschulden und bereuen diese Entscheidungen im Nachhinein. Konsument:innen mit ausgeprägtem Present Bias neigen also insgesamt zu übermäßigem Gegenwartskonsum, wenn die damit verbundenen Kosten erst in der Zukunft anfallen. BNPL-Angebote nutzen dieses Muster strukturell aus, indem sie Konsum und Zahlung zeitlich entkoppeln.

Ein zweiter, in diesem Kontext zentraler Mechanismus ist der Concentration Bias. Wie Dertwinkel-Kalt et al. (2022) empirisch zeigen, neigen Individuen dazu, zeitlich konzentrierte Vorteile wie den sofortigen Erhalt eines Produkts zu überschätzen, während über mehrere Zeitpunkte verteilte Nachteile, wie wiederkehrende Ratenzahlungen,

unterschätzt werden. Dies führt zu einer Unterschätzung der kumulierten zukünftigen Belastung. Während Present Bias bereits zu übermäßigem Konsum führt, wenn Zahlungen in die Zukunft verschoben werden, verstärkt sich dieser Effekt zusätzlich durch Concentration Bias, wenn die Zahlungen über mehrere zukünftige Zeitpunkte verteilt sind, wie es bei BNPL-typischen Ratenmodellen der Fall ist. Die Streuung der Kosten über mehrere Zeitpunkte in der Zukunft reduziert ihre wahrgenommene Relevanz und begünstigt dadurch exzessiven Gegenwartskonsum.

Schließlich verstärkt begrenzte Aufmerksamkeit diese Effekte zusätzlich. Digitale Checkout-Prozesse und Zahlungsoberflächen stellen kurzfristige Vorteile wie „0 € heute“ visuell in den Vordergrund, während Gesamtkosten, offene Forderungen und potenzielle Verzugsgebühren nur wenig salient dargestellt werden. Dadurch verschärfen sich genau jene Intransparenzprobleme, die auch von der Verbraucherzentrale (2023) hervorgehoben werden: Nutzer nehmen Gebühren bei Zahlungsverzug häufig nicht wahr und verlieren den Überblick über ihre verbleibenden Zahlungsverpflichtungen.

Auch aus regulatorischer Sicht gewinnt Buy Now, Pay Later zunehmend an Bedeutung: Ab Juli 2026 werden BNPL-Produkte im Vereinigten Königreich als sogenannte Deferred Payment Credit (DPC)-Vereinbarungen in den regulierten Kreditrahmen einbezogen und der Aufsicht der Financial Conduct Authority (FCA) unterstellt. Anbieter benötigen dann eine behördliche Autorisierung und müssen strenge Anforderungen an Verbraucherschutz sowie an eine verantwortungsvolle Kreditvergabe erfüllen. Auch im Rahmen des geplanten Digital Fairness Acts könnte BNPL künftig in den Fokus der EU-Kommission geraten. Transparenzpflichten greifen hier jedoch zu kurz: Present Bias und Concentration Bias lassen sich dadurch nicht überwinden. Lediglich die Verstärkung dieser Effekte durch begrenzte Aufmerksamkeit kann eingedämmt werden, wenn kurzfristige Vorteile nicht mehr visuell besonders hervorgehoben werden dürfen. Abgesehen davon könnte der Digital Fairness Act (nach dem Vorbild des Vereinigten Königreichs) BNPL-Produkte als regulierte Kredite einstufen, um ihre niedrigschwellige Verfügbarkeit bei alltäglichen Kaufentscheidungen einzuschränken.

Lootboxen

Auch im Bereich digitaler Unterhaltung spielen verhaltensökonomische Verzerrungen eine zentrale Rolle bei der Gestaltung von Geschäftsmodellen. Produkte werden hier zunehmend als Lotterien gestaltet: Konsument:innen erwerben nicht ein bestimmtes Produkt, sondern die Chance auf unterschiedliche Produkte, von häufigen, geringwertigen Produkten bis hin zu seltenen, sehr attraktiven.

Wahrscheinlichkeiten werden hier oft nicht transparent kommuniziert, sondern strategisch so, dass überoptimistische Erwartungen resultieren. Ein besonders wichtiger Anwendungsfall sind Lootboxen in Videospielen: Hier zahlen Spieler:innen für Lotterien, mittels derer sie virtuelle Objekte gewinnen können, die ihnen im Spiel Vorteile verschaffen oder kosmetischen Nutzen haben können. Der strategische Vorteil, diese Objekte als Lotterie zu verkaufen, liegt darin, die Zahlungsbereitschaft zu erhöhen, ohne das zugrunde liegende Objekt zu verändern.

Empirische Studien weisen seit mehreren Jahren auf die Nähe von Lootboxen zum Glücksspiel hin (Zendle & Cairns, 2019). Eine Metaanalyse von Close und Lloyd (2021) zeigt, dass Ausgaben für Lootboxen stark mit problematischem Spielverhalten korrelieren. Besonders relevant ist dabei die hohe Nutzung unter Minderjährigen: Laut der UK Gambling Commission (2023) haben 34 % der 11- bis 17-Jährigen Geld oder virtuelle Währung für virtuelle Objekte innerhalb von Videospielen ausgegeben und 21 % Geld für das Öffnen von Lootboxen verwendet. Entsprechend weit verbreitet sind Lootboxen in aktuellen Spielen: Rund 60 % der umsatzstärksten mobilen Spiele enthalten sie (Zendle et al., 2020). Diese hohe Verbreitung spiegelt sich auch in der wirtschaftlichen Bedeutung des Marktes wider. Der globale Markt für Mikrotransaktionen und Lootboxen hatte 2023 ein Volumen von 87 Mrd. US-\$ und wird laut Business Research Company (2024) bis 2028 auf über 120 Mrd. US-\$ anwachsen.

Verhaltensökonomisch betrachtet monetarisieren Lootboxen mehrere unterschiedliche kognitive Verzerrungen. Zum einen erwerben Spieler virtuelle Objekte auf Grundlage intransparenter Wahrscheinlichkeitsangaben, wie sie etwa in Apex Legends, EA Sports FC oder Counter-Strike verwendet werden. Die Darstellung dieser Wahrscheinlichkeiten ist häufig so gestaltet, dass Spieler ihre Chancen auf besonders hochwertige Objekte systematisch überschätzen. Insbesondere kann die unklare Verteilung innerhalb einzelner Seltenheitsstufen keineswegs durch eine Gleichverteilung approximiert werden. De facto sind besonders wertvolle Objekte häufig deutlich seltener, als es eine naive Interpretation der angegebenen Wahrscheinlichkeiten nahelegt (Cordes et al., 2024). Beispielsweise kann bei der Zusammenstellung eines Teams in einem Fußballspiel die Art der Wahrscheinlichkeitsdarstellung dazu führen, dass Spieler:innen die Chance überschätzen, mit einer Lootbox ein besonders wertvolles Objekt, etwa einen Top-Spieler wie Lionel Messi, zu erhalten, während sie zugleich die Wahrscheinlichkeit unterschätzen, lediglich mittelmäßige Spieler zu ziehen. Wird etwa angegeben, dass ein Spieler aus einer Lootbox mit einer Wahrscheinlichkeit von 20 % eine Spieler-

Tabelle 1

Monetarisierung kognitiver Verzerrungen in digitalen Geschäftsmodellen

Geschäftsmodell	Relevante kognitive Verzerrungen	Monetarisierungsmechanismus	Besonders betroffene Gruppen	Wirksamkeit von Transparenzpflichten	Mögliche regulatorische Ansatzpunkte
Buy Now, Pay Later (BNPL)	Present Bias; Concentration Bias; Limited Attention	Zeitliche Entkopplung von Konsum und Zahlung; Hervorhebung kurzfristiger Vorteile („0 € heute“) bei gleichzeitiger Reduktion der Salienz langfristiger Kosten	Junge Erwachsene; finanziell angespannte Haushalte; internetaffine Konsument:innen	Gering: Transparenz beseitigt intertemporale Selbstkontrollprobleme nicht, kann lediglich die begrenzte Aufmerksamkeit teilweise adressieren	Einschränkung salienzbasierter Hervorhebung kurzfristiger Vorteile; strengere Kreditwürdigkeitsprüfung; regulatorische Einordnung als Verbraucher kredit
In-Game-Transaktionen/ Lootboxen	Überschätzung von Gewinnwahrscheinlichkeiten; Selektives Feedback	Verkauf zufallsbasierter Belohnungen mit intransparenten Wahrscheinlichkeiten; Sichtbarmachung seltener Gewinne; soziale Vergleichsmechanismen	Minderjährige; intensive Gamer; Personen mit erhöhter Glücksspielaffinität	Mittel: Offenlegung von Wahrscheinlichkeiten reduziert Zahlungsbereitschaft, hilft aber nicht gegen selektive Feedbackmechanismen	Verpflichtende Offenlegung exakter Wahrscheinlichkeiten; Altersbeschränkungen; Beschränkung selektiver Feedbackmechanismen

Quelle: eigene Darstellung.

stärke von mindestens 80 (auf einer Skala von 1 bis 100) aufweist, könnten Nutzer fälschlicherweise annehmen, dass sich diese 20 % gleichmäßig auf die einzelnen Werte von 80 bis 100 verteilen. Dies würde implizieren, dass ein Spieler mit der Stärke 81, 82 usw. jeweils mit etwa 1 % Wahrscheinlichkeit auftritt. Tatsächlich können Spieler mit einer Stärke knapp über 80 deutlich häufiger auftreten als solche mit Werten über 90, während Spielern mit deutlich über 90 lediglich verschwindend geringe Wahrscheinlichkeiten zukommen. Ist das erwartete Ergebnis deutlich besser als das tatsächliche, kann die Nachfrage nach Lootboxen künstlich gesteigert werden.

Dieser Effekt wird durch selektives Feedback zusätzlich verstärkt: Seltene und besonders wertvolle Objekte werden besonders sichtbar gemacht, etwa durch In-Game-Ankündigungen, Spielervergleiche oder kuratierte Highlight-Videos, während häufige und wenig wertvolle Gewinne kaum prominent kommuniziert werden (Cordes et al., 2024). In-Game-Ankündigungen bezeichnen dabei Banner oder Pop-up-Mitteilungen, in denen angezeigt wird, welche Spieler:innen gerade besonders seltene oder hochwertige Objekte erhalten haben. Spielervergleiche wirken ähnlich: Tritt man etwa in einem Fußballspiel gegen andere Nutzer an, sieht man deren mit Top-Spielern besetztes Team, nicht jedoch die Vielzahl an Lootbox-Käufen und mittelmäßigen Spielern, die diesem Ergebnis typischerweise vorausgingen. Kuratierte Highlight-Videos, entweder vom Spielehersteller selbst oder von bekannten Gamern erstellt, präsentieren ebenfalls

selektiv außergewöhnlich gute Ergebnisse und tragen so dazu bei, die wahrgenommene Häufigkeit wertvoller Objekte systematisch zu überschätzen.

Experimentelle Evidenz unterstreicht diese Mechanismen. Studien von Cordes et al. (2024) sowie Dertwinkel-Kalt et al. (2025) zeigen, dass Lootboxen, welche obige Verzerrungen ausnutzen, die Zahlungsbereitschaft im Durchschnitt verdoppeln, verglichen mit transparenten Lotterien, bei denen die Wahrscheinlichkeiten für einzelne Objekte offengelegt sind und kein selektives Feedback eingesetzt wird.

Die Ergebnisse sprechen nicht für pauschale Verbote, sondern dafür, Transparenzanforderungen als wirksames regulatorisches Instrument einzusetzen. Entsprechende Maßnahmen wurden bereits in China eingeführt: Spielehersteller sind dort verpflichtet, die exakten Gewinnwahrscheinlichkeiten von Lootboxen offenzulegen. Zudem untersagen neue nationale Regelungen für sogenannte Blind-Box-Spielzeuge den Verkauf an junge Kinder und verlangen eine klare Information über Wahrscheinlichkeiten sowie Rückgaberechte. Der nachfragesteigernde Effekt selektiven Feedbacks dürfte sich durch eine derart erhöhte Transparenz jedoch nicht vollständig beseitigen lassen. Insgesamt zeigt sich ein breiterer regulatorischer Trend hin zu erweiterten Transparenzpflichten der Unternehmen, der jedoch nicht alle Probleme im Zusammenhang mit der Ausnutzung kognitiver Verzerrungen im digitalen Umfeld löst.

Wirtschaftspolitische Implikationen

Sowohl bei Lootboxen als auch bei BNPL sind in besonderem Maße vulnerable Gruppen betroffen. Lootboxen werden überdurchschnittlich häufig von Jugendlichen genutzt, da diese einen großen Teil der Videospielnutzenden stellen und aufgrund entwicklungsbedingter Besonderheiten besonders empfänglich für belohnungsbasierte und spielerische Anreizstrukturen sind. BNPL-Angebote werden hingegen überdurchschnittlich häufig von jungen Menschen sowie von finanziell angespannten Haushalten genutzt (Cornelli et al., 2023). Dass gerade vulnerable Gruppen besonders betroffen sind, unterstreicht die besondere Relevanz dieser Themen für Regulierung und Verbraucherschutz.

Aus wirtschaftspolitischer Sicht spricht die vorliegende Evidenz für ein regulatorisches Eingreifen. Buy-Now-Pay-Later-Angebote und Lootboxen zeigen exemplarisch, dass digitale Geschäftsmodelle häufig nicht primär über Produktqualität, sondern über die systematische Ausnutzung verhaltensökonomischer Verzerrungen und individueller Vulnerabilitäten monetarisiert werden. Die in Tabelle 1 zusammengefassten Ansatzpunkte verdeutlichen, dass Regulierung je nach Geschäftsmodell unterschiedlich ansetzen muss. Bei BNPL stehen weniger zusätzliche Transparenzpflichten im Vordergrund als vielmehr die Begrenzung salienzbasierter Darstellungsformen, strengere Kreditwürdigkeitsprüfungen und eine regulatorische Einordnung als Verbraucherkredit. Bei Lootboxen können dagegen exakte Wahrscheinlichkeitsangaben die Zahlungsbereitschaft weniger verzerren, sollten aber durch Altersbeschränkungen und Beschränkungen selektiver Feedbackmechanismen ergänzt werden. Ziel wirtschaftspolitischer Regulierung, etwa im Rahmen des Digital Fairness Act, sollte es sein, Innovationsanreize weg von der Ausnutzung kognitiver Verzerrungen und hin zur Schaffung realen Kundennutzens zu verschieben.

Literatur

- Business Research Company. (2024). *Online microtransaction global market report 2024*.
- Close, J. & Lloyd, J. (2021). *Lifting the lid on loot-boxes: Chance-based purchases in video games and the convergence of gaming and gambling*. University of Plymouth und University of Wolverhampton im Auftrag von GambleAware.
- Cordes, S., Dertwinkel-Kalt, M. & Werner, T. (2024). What drives demand for loot boxes? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 228, 106755.
- Cornelli, G., Gambacorta, L. & Pancotto, L. (2023). Buy now, pay later: A cross-country analysis. *BIS Quarterly Review*.
- Creditreform SchuldnerAtlas. (2025). *Schuldneratlas Deutschland 2025*.
- European Banking Authority. (2025). *EBA consumer trends report 2024/25* (EBA/REP/2025/08).
- Europäische Kommission. (2024). *Review of EU consumer law*.
- Dertwinkel-Kalt, M., Gerhardt, H., Riener, G., Schwerter, F. & Strang, L. (2022). Concentration bias in intertemporal choice. *Review of Economic Studies*, 89(3), 1314–1334.
- Dertwinkel-Kalt, M., Normann, H.-T., Tiede, J. & Werner, T. (2025). *Deceptively framed lotteries in consumer markets* (Working paper). arXiv.
- FCA – Financial Conduct Authority. (2022). *Borrowing in the spotlight: Buy now, pay later and consumer credit behaviour*.
- Laibson, D. (1997). Golden eggs and hyperbolic discounting. *Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 443–478.
- MediaCat. (2024, 22. Oktober). Dentsu: 'Gaming is bigger than music and movies combined': Despite this, it makes up less than 5% of ad spend.
- Meier, S. & Sprenger, C. (2010). Present-biased preferences and credit card borrowing. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(1), 193–210.
- O'Donoghue, T. & Rabin, M. (1999). Doing it now or later. *American Economic Review*, 89(1), 103–124.
- Precedence Research. (2026). *Buy Now Pay Later Market Size, Share and Trends 2026 to 2035*. (Report Code 1559).
- SCHUFA Holding AG. (2025). *SCHUFA-Umfrage: Jeder dritte Buy-Now-Pay-Later-Nutzer hat schon einmal eine Bezahlfrist verpasst*.
- Sommer, U. (2025, 28. Dezember). Sieben US-Tech-Konzerne sind mehr wert als alle 7.500 Konzerne in Europa. *Handelsblatt*.
- UK Gambling Commission. (2023). *Young people and gambling 2023: On-line gambling awareness and use of in-game items in video games*.
- Verbraucherzentrale Bundesverband. (2023). *So gefährlich ist „Buy Now, Pay Later“ wirklich*.
- Zendle, D. & Cairns, P. (2019). Loot boxes are again linked to problem gambling: Results of a replication study. *PLoS One*, 14(3), e0213194.
- Zendle, D., Meyer, R., Cairns, P., Waters, S. & Ballou, N. (2020). The prevalence of loot boxes in mobile and desktop games. *Addiction*, 115(9), 1768–1772.

Title: Cognitive biases as a business model? Challenges for regulation

Abstract: Digital markets are typically explained by network effects, yet many leading platforms increasingly monetise behavioural biases. This article analyses Buy Now, Pay Later (BNPL) and in-game loot boxes as business models that systematically exploit a range of cognitive biases. Drawing on recent empirical evidence, we show how these mechanisms raise willingness to pay without improving product quality. We discuss implications for consumer protection and competition policy, arguing that the proposed EU Digital Fairness Act marks a shift from transparency requirements towards regulating manipulative choice architectures in digital environments.