Bochum Conference on Gambling and Society

The Effect of Inequality and Prosperity on the European Market for Gambling Machines: A Socioeconomic Panel Analysis

Talha Şimşek & Linus Weidner



Theoretical Background

- Few studies have analyzed the effect of inequality on gambling (Barry et. al., 2007; Bol et al., 2014; Canale et al., 2017; Pabayo et al., 2023).
- Surprising because higher inequality = higher risk taking (Payne et al., 2017).

Assumption:

If people have a general preference for gambling, low income earners should feel more restricted in their ability to play than high income earners.

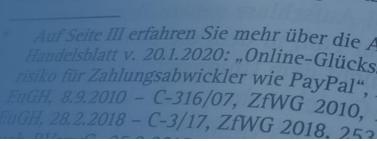
Theoretical Background

- Bol et al. (2014) find a positive effect of inequality on lotteries and an inverse u-shaped effect of inequality on pary-mutual betting in the US.
- They assume the following reasons: increasing mobility aspirations; availability of ressources (upper part of the distribution); status anxiety (lower part of the distribution).
- Pabayo et al. (2023) find similar effects for a sample of Canadian students.
- Furthermore, higher prosperity should lead to more gambling on the country level because of increases in purchasing power.

Goal of the study

Research question: Is the amount of/demand for gambling in a country dependent on prosperity and inequality?

- We expect opposite effects compared to previous US-based studies because:
- 1) the leapfrogging explanation should not hold for gambling machines (no major change in standard of living can be expected)
- 2) A decrease in inequality (more income/wealth for the poor) should increase the ability of the low income groups to spend money on gambling.





on Online Glücksspiel sind i und werden dazu auch ne inlich bereitet es den ierigkeiten, gegen die i.

Ambieter vorzugehen. Was ka. Amen, wenn eine Untersagun

stellung des Angebotes führt? §
sieht als ein Vollzugsinstrumen
king vor. Der Behörde wird die M
ngsdienstleistern die Mitwirkun

ntersagen, wenn sie ihnen vorher

spielangebote bekannt gegeben ha

an einer ausreichenden gesetz

ung im GlüStV sind seit seiner Ein

Hypotheses

H1a: Lower levels of wealth inequality and income inequality lead to an increase in the number of gambling machines in a country. This effect follows a u-shaped distribution.

H1b: More income in the lower quintiles of the income distribution leads to an increase in the number of gambling machines in a country.

H2: Greater prosperity leads to an increase in the number of gambling machines in a country

Auf Seite III erfahren Sie mehr über die A Handelsblatt v. 20.1.2020: "Online-Glücks nisiko für Zahlungsabwickler wie PayPal", EuGH, 8.9.2010 – C-316/07, ZfWG 2010, TuGH, 28.2.2018 – C-3/17, ZfWG 2018, 252



bur und werden dazu auch nie cheinlich bereitet es den hwierigkeiten, gegen die i. e bietet vorzugehen. Was kan

ehmen, wenn eine Untersagun llung des Angebotes führt? §

chi als ein Vollzugsinstrumen

king vor. Der Behörde wird die I ngsdienstleistern die Mitwirkun

ntersagen, wenn sie ihnen vorher

spielangebote bekannt gegeben ha

ung im GlüStV sind seit seiner Ein

hle an einer ausreichenden gesetz

Data

3 data sources

- Number of gambling machines per country Yearly reports of the Gaming Technologies Association
- Independent variables (inequality, prosperity, other controls) –
 Eurostat database
- Wealth inequality yearly global wealth reports from the Credit Suisse
- Final dataset contains data from 20 countries from the EU from 2010-2019.

Auf Seite III erfahren Sie mehr über die A Handelsblatt v. 20.1.2020: "Online-Glücks risiko für Zahlungsabwickler wie PayPal", EuGH, 8.9.2010 – C-316/07, ZfWG 2010, UGH, 28.2.2018 – C-3/17, ZfWG 2018, 252



aline-Glücksspiel sind i A werden dazu auch no ch bereitet es den

schwierigkeiten, gegen die i. i nbieter vorzugehen. Was kan hmen, wenn eine Untersagun

dellung des Angebotes führt? §

king vor. Der Behörde wird die I nasdienstleistern die Mitwirkun

ntersagen, wenn sie ihnen vorher

spielangebote bekannt gegeben ha

ung im GlüStV sind seit seiner Ein

hle an einer ausreichenden gesetz

Descriptive Statistics part 1

Statistic	N	Mean	St. Dev.	Min	Max	en.'
Gambling machines (per 1000 inh.)	188	2.62.	1.87	0.02		die Vas rsag
Gini (share)	188	30.08	4.06	20.9	40.8	run d d
Gini wealth	186	69.12	8.65	44.6	90.2	virk
GDP (pc)	188	25,741.52	7,637.83	11,821.76	11 000 01	vor ben
Median wealth (in thousand USD)	188	57.68	45.6	10.95	193.21	g u er l ges

Handelsblatt v. 20.1.2020: "Online-Glücks risiko für Zahlungsabwickler wie PayPal", EuGH, 8.9.2010 – C-316/07, ZfWG 2010, TuGH, 28.2.2018 – C-3/17, ZfWG 2018, 252



7

ind

Descriptive Statistics part 2

Statistic	N	Mean	St. Dev.	Min	Max
Foreign-born (share)	188	9.58	5.33	0.92	19.75
Unemployment rate (share)	188	8.7	4.54	2.0	26.1
Low education (share)	188	28.34	13.82	11.08	70.4
Leisure expenditure (share)	188	3.21	0.59	2.0	4.8

Handelsblatt v. 20.1.2020: "Unline-Glücks, risiko für Zahlungsabwickler wie PayPal", EuGH, 8.9.2010 – C-316/07, ZfWG 2010, EuGH, 28.2.2018 – C-3/17, ZfWG 2018, 252

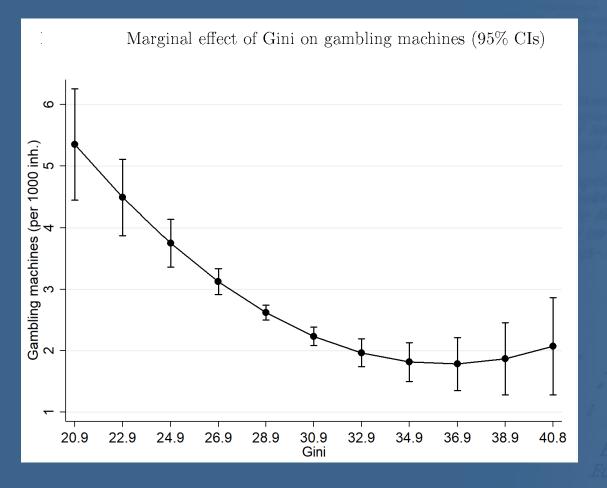


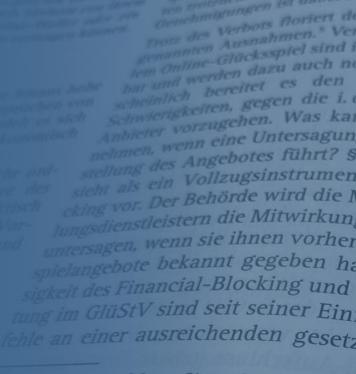
Fixed effects regression results

	Main model	Gini wealth	Q1	Q5	verbots florient
Gini	-1.075 (0.227)				e-Glücksspiel erden dazu auch
Gini squared	0.015 (0.004)				ten, gegen die zugehen. Was l
Gini wealth (In)		-1.452 (0.616)			eine Untersago
Q1 (ln)			2.281 (0.962)		ollzugsinstrum ehörde wird die
Q5 (In)				-6.47 (1.547)	n die Mitwirkt
GDP (pc, ln)	0.81 (1.135)	232 (1.226)	-0.104 (1.218)	0.044 (1.175)	sie ihnen vorl nnt gegeben
Median wealth (ln)	0.733 (0.438)	0.756 (0.485)	0.571 (0.475)	0.659 (0.459)	-Blocking un seit seiner E
Foreign-born (In)	0.794 (0.247)	0.74 (0.282)	1.024 (0.258)	1.074 (0.249)	chenden ges
Unemployment (ln)	1.232 (0.270)	1.076 (0.292)	0.888 (0.279)	0.913 (0.269)	e mehr über di
Low education (In)	-0.867 (0.798	-0.701 (0.883)	-0.807 (0.872)	-1.092 (0.837)	
Leisure expenditure (In)	1.829 (0.596)	1.902 (0.646)	2.187 (0.632)	2.312 (0.610)	ler wie PayPa 7, ZfWG 2010
			BUSE	20.2.2018 - 6-3/17,	ZfWG 2018, 2



Results: Marginal effect of Gini



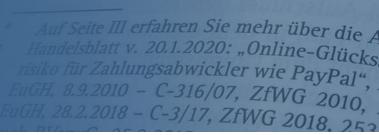


Auf Seite III erfahren Sie mehr über die A Handelsblatt v. 20.1.2020: "Online-Glücks risiko für Zahlungsabwickler wie PayPal", GuGH, 8.9.2010 – C-316/07, ZfWG 2010, uGH, 28.2.2018 – C-3/17, ZfWG 2018, 252



Summary

- Income inequality has a significant negative effect that flattens for high values
- Negative effect of wealth inequality
- Increases in the income of the lower three quintiles have a significant effect on the number of gambling machines
- An increase of one percent in the share of available income in Q1 leads to an increase of 0.02281 gambling machines per thousand inhabitants.
- No effect of prosperity (GDP) on the number of gambling machines.





und werden dazu auch ne nlich bereitet es den erigkeiten, gegen die i.

hmen, wenn eine Untersagun

gellung des Angebotes führt? §

king vor. Der Behörde wird die I ngsdienstleistern die Mitwirkun

ntersagen, wenn sie ihnen vorher

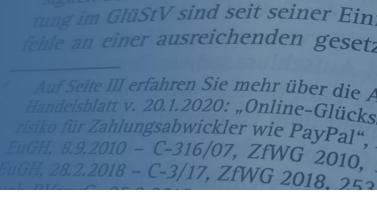
pielangebote bekannt gegeben ha

an einer ausreichenden gesetz

ing im GlüStV sind seit seiner Ein

The studies approach to Inter country comparisons

- Aggregates country-level data accross Europe
- Estimates mean effects across countries rather than comparing countries directly
- Intercontinental comparison to the US for example is possible but the regulatory envoronment and available data sources are very different





he bar und werden dazu auch ne bar und werden dazu auch ne scheinlich bereitet es den scheinlich bereitet es den Schwierigkeiten, gegen die i. Gehwierigkeiten, was kan nehmen, wenn eine Untersagun nehmen, wenn eine Untersagun des Angebotes führt? Steht als ein Vollzugsinstrumen

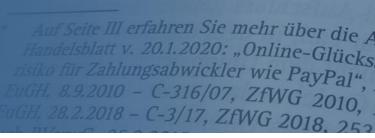
king vor. Der Behörde wird die I masdienstleistern die Mitwirkun

mtersagen, wenn sie ihnen vorher

spielangebote bekannt gegeben ha

Literature

- Barry, D. T., Maciejewski, P. K., Desai, R. A., and Potenza, M. N. (2007). Income differences and recreational gambling. *Journal of Addiction Medicine*, 1(3):145–153.
- Bol, T., Lancee, B., and Steijn, S. (2014). Income Inequality and Gambling: A Panel Study in the United States (1980-1997). *Sociological Spectrum*, 34(1):61–75.
- Canale, N., Vieno, A., Lenzi, M., Griffiths, M. D., Borraccino, A., Lazzeri, G., Lemma, P., Scacchi, L., and Santinello, M. (2017). Income inequality and adolescent gambling severity: Findings from a large-scale italian representative survey. Frontiers in Psychology, 8(AUG).
- Karlan, D., Ratan, A. L., and Zinman, J. (2014). Savings by and for the Poor: A research review and agenda. *Review of Income and Wealth*, 60(1):36–78.
- Pabayo, R., Patel, P., Patte, K. A., and Leatherdale, S. T. (2023). Income Inequality and the Odds of Online Gambling Among a Large Sample of Adolescents in Canada. *Journal of* Gambling Studies.
- Payne, B. K., Brown-Iannuzzi, J. L., and Hannay, J. W. (2017). Economic inequality increases risk taking. Proceedings of the National Academy of Sciences, 114(18):4643–4648.





y dex Verbots floriert de waten Ausnahmen." Ver n Online-Gläcksspiel sind und werden dazu auch ni

inlich bereitet es den

invierigkeiten, gegen die i. abieter vorzugehen. Was kar

chmen, wenn eine Untersagun

ellung des Angebotes führt? § chi als ein Vollzugsinstrumen

king vor. Der Behörde wird die J

masdienstleistern die Mitwirkun

mtersagen, wenn sie ihnen vorher vielangebote bekannt gegeben ha

igkeit des Financial-Blocking und

ung im GlüStV sind seit seiner Ein

hle an einer ausreichenden gesetz