

The Causal Effect of Cognitive Abilities on Economic Behavior: Evidence from a Forecasting Task with Varying Cognitive Load[†]

Ondřej Rydval

Max Planck Institute of Economics*

CERGE-EI**

Abstract

We identify the causal effect of cognitive abilities on economic behavior in an experimental setting. Using a forecasting task with varying cognitive load, we identify the causal effect of working memory on subjects' forecasting performance, while also accounting for the effect of other cognitive, personality and demographic characteristics. Addressing the causality is important for understanding the nature of various decision-making errors, as well as for providing reliable policy implications in contexts such as student placement, personnel assignment, and public policy programs designed to augment abilities of the disadvantaged. We further argue that establishing the causality of cognitive abilities is a prerequisite for studying their interaction with financial incentives, with implications for the design of efficient incentive schemes.

Keywords: Cognitive ability; Causality; Experiment; Financial incentives; Performance; Working memory

JEL classification: C81, C91, D80, D83, J24

[†] I am grateful to Randall Engle and Richard Heitz (Attention and Working Memory Lab, Georgia Institute of Technology) for providing their “working memory span” tests, and to Brian MacWhinney (Department of Psychology, Carnegie Mellon University) for providing his “audio digit span” test. Andreas Ortmann and Nat Wilcox provided invaluable advice throughout the project. I further thank Colin Camerer, Dirk Engelman, Jan Hanousek, Glenn Harrison, Štěpán Jurajda, Jan Kmenta and Astrid Matthey for helpful comments. All errors remaining in this text are the responsibility of the author.

* Max Planck Institute of Economics*, Kahlaische Strasse 10, 07745 Jena, Germany.

Tel: +49-3641-686-641, Fax: +49-3641-686-667, E-mail: rydval@cerge-ei.cz

** Is a joint workplace of the Center for Economic Research and Graduate Education, Charles University, and the Economics Institute of Academy of Sciences of the Czech Republic.

Address: CERGE-EI, P.O. Box 882, Politických vězňů 7, Prague 1, 111 21, Czech Republic

Abstrakt

Tento článek se zabývá výzkumem kauzality kognitivních schopností v ekonomickém prostředí. V experimentální předpovědní úloze s proměnlivou kognitivní zátěží identifikujeme kauzální vliv operativní paměti (working memory) na výkonnost. Zároveň věnujeme pozornost vlivu dalších kognitivních, povahových a demografických charakteristik. Studium tohoto druhu kauzality je přínosné nejen pro pochopení různých chyb a odchylek v lidském chování, ale i pro politiku v oblastech jako je umístování studentů do škol, výběr pracovníků ve firmách a veřejné programy zaměřené na zlepšování schopností znevýhodněných jedinců. Dále je identifikace této kauzality předpokladem pro porozumění současného vlivu kognitivních schopností a finančních odměn na výkonnost, z čehož plynou závěry pro tvorbu efektivních odměňovacích schémat.