

Replication in Quantitative Empirical Economics

In empirical economics, a twofold lack of incentives leads to chronic problems with replicability: For authors of empirical studies providing replicable material is not awarded in the same way as publishing new irreproducible studies is. Neither is authoring replication studies.

We offer a strategy to set incentives for replicability and replication. By integrating replication studies in the education of young scholars, we raise the awareness for the importance of replicability among the next generation of researchers and ensure that a big number of scientists get incentives to write replication studies: credit points and the prospect of publications at least of working papers already during their time as students.

By raising the number of researchers involved in replication and by providing an infrastructure for sharing their information, on the one hand we help to lower the amount of work researchers need to put into making their studies replicable. On the other hand, we facilitate the dissemination of insights derived from replication studies. Our project builds the basis for the first replicable review paper on replicability as we give account of which studies were tested and which results were found in each case. After exploring several dozen studies published in highly ranked journals, we can say that replicability is very rarely fully ensured. We identified two main problems: First, not all published results can be obtained from the replication material provided. Second, information about how the used data were obtained from the raw data is hardly ever sufficient.

For our investigation, we gave seminars at several faculties. We set up a wiki project for documenting the results of our replications as well as those found in the literature. In our database, we provide information about more than 2600 empirical studies, especially with regards to the availability of material for their replication. We investigated journal policies and provide the information which journals follow which policy regarding replication and how this is related to the citations they attract.

In the first part of the thesis we present the wiki infrastructure we built to a general audience as it is meant to be used not only by economists. This chapter has been published as the lead article in the March/April 2017 issue of D-Lib Magazine, a journal for digital library sciences. The second chapter addresses the issue of economic journal policies and how they are related to citations and is forthcoming in the 2017 American Economic Review Papers and Proceedings. The third chapter summarizes our experience teaching replication. The fourth chapter is an example replication that illustrates a number of problems researchers often face when trying to replicate empirical results. The last part summarizes the findings, puts them in context with related general literature that had not been covered in the more specific chapters and concludes.

Replikation in Quantitativer Empirischer Volkswirtschaftslehre

In der empirischen Volkswirtschaftslehre führt ein zweifacher Mangel an Anreizen zu chronischen Problemen mit Replizierbarkeit: Autoren empirischer Studien werden nicht in gleicher Weise dafür belohnt, wenn sie Materialien zur Verfügung stellen, mit denen sie die Replizierbarkeit ihrer Arbeit gewährleisten, wie wenn sie neue nicht replizierbare Studien publizieren. Auch Replikationsstudien zu verfassen ist wenig angesehen.

Wir bieten eine Strategie an um Anreize für Replizierbarkeit ebenso wie für Replikationen zu setzen. Indem wir Replikationsstudien in die Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern integrieren, steigern wir das Bewusstsein für die Bedeutung von Replizierbarkeit bei der nächsten Generation von Forschern und stellen sicher, dass eine große Anzahl von Wissenschaftlern Anreize hat um Replikationsstudien zu verfassen: Kreditpunkte und die Aussicht auf Veröffentlichung zumindest von Arbeitspapieren während ihrer Studienzeit.

Indem wir die Anzahl der Forscher erhöhen, die sich mit Replikationen beschäftigen und indem wir eine Infrastruktur anbieten, mit der Informationen darüber ausgetauscht werden, helfen wir erstens den Arbeitsaufwand zu verringern, den der einzelne Wissenschaftler dabei hat, seine Forschung replizierbar zu machen. Ferner erleichtern wir die Verbreitung von Erkenntnissen aus Replikationsstudien. Unser Projekt bildet die Grundlage für eine erste replizierbare Übersichtsarbeit zum Thema Replizierbarkeit, da wir dokumentieren, welche Studien mit welchem Ergebnis getestet wurden. Nachdem wir mehrere Dutzend in hochrangigen Zeitschriften veröffentlichte Studien repliziert haben, können wir sagen, dass Replizierbarkeit nur sehr selten voll gewährleistet ist. Wir haben zwei Hauptprobleme identifiziert: Erstens können in der Regel nicht alle der veröffentlichten Ergebnisse mit dem zur Verfügung gestellten Replikationsmaterialien repliziert werden. Zweitens sind die Angaben dazu, wie der verwendete Datensatz aus den Rohdaten erstellt wurde, nur in den seltensten Fällen ausreichend.

Für unser Forschungsprojekt haben wir Seminare an Fakultäten in verschiedenen Ländern gegeben. Wir haben ein Wikiprojekt erstellt zur Dokumentation der Ergebnisse unserer eigenen Replikationen wie auch denen, die wir in der Literatur gefunden haben. In unserer Datenbank stellen wir Informationen über mehr als 2600 empirische Studien bereit, insbesondere was die Verfügbarkeit von Materialien zu ihrer Replikation betrifft. Wir haben Zeitschriftenrichtlinien untersucht und stellen die Informationen zur Verfügung, welche Zeitschriften welchen Richtlinien hinsichtlich Replizierbarkeit verfolgen und wie das im Verhältnis dazu steht, wie oft die in ihnen veröffentlichten Studien zitiert werden.

Im ersten Kapitel stellen wir zunächst die Wiki-Infrastruktur einer allgemeinen Leserschaft vor, da sie nicht nur von Volkswirten verwendet werden soll. Dieses Kapitel ist veröffentlicht als Leitartikel der März/Aprilausgabe des Jahres 2017 im D-Lib Magazine, einer bibliothekswissenschaftlichen Zeitschrift, die sich auf digitale Bibliotheken konzentriert. Das zweite Kapitel befasst sich mit den Richtlinien von Fachzeitschriften im Bereich Volkswirtschaftslehre und wie sie im Zusammenhang damit stehen, wie oft die Zeitschriften zitiert werden. Das Kapitel erscheint 2017 in den Papers and Proceedings der Zeitschrift American Economic Review. Das dritte Kapitel fasst unsere Erfahrungen damit zusammen, Replikationen in der Lehre einzusetzen. Das vierte Kapitel ist eine Beispielreplikation, anhand der sich eine Reihe von Problemen zeigen lassen, mit denen sich Forscher oft konfrontiert sehen, wenn sie empirische Forschungsergebnisse replizieren möchten. Der letzte Teil der Arbeit fasst die Erkenntnisse zusammen, stellt sie in den Zusammenhang mit der Literatur zum Thema, die nicht in den spezifischen Kapiteln behandelt wurde, und endet mit einer Schlussbetrachtung.