

Staff Working Paper/Document de travail du personnel 2019-10

Limiting Sender's Information in Bayesian Persuasion



by Shota Ichihashi

Bank of Canada staff working papers provide a forum for staff to publish work-in-progress research independently from the Bank's Governing Council. This research may support or challenge prevailing policy orthodoxy. Therefore, the views expressed in this paper are solely those of the authors and may differ from official Bank of Canada views. No responsibility for them should be attributed to the Bank.

Bank of Canada Staff Working Paper 2019-10

February 2019

Limiting Sender's Information in Bayesian Persuasion

by

Shota Ichihashi

Canadian Economic Analysis Department
Bank of Canada
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
sichihashi@bankofcanada.ca

Abstract

This paper studies how the outcome of Bayesian persuasion depends on a sender's information. I study a game in which, prior to the sender's information disclosure, the designer can restrict the most informative signal that the sender can generate. In the binary action case, I consider arbitrary preferences of the designer and characterize all equilibrium outcomes. As a corollary, I solve a problem of how to maximize a receiver's payoffs by restricting the sender's information: Whenever the designer can increase the receiver's payoffs by restricting the sender's information, the receiver-optimal way coincides with an equilibrium of the game in which the receiver persuades the sender.

Bank topic: Economic models
JEL codes: D82, D83

Résumé

Dans cette étude, j'examine comment le résultat de la persuasion dans un jeu bayésien dépend de l'information dont dispose un expéditeur. Pour ce faire, je considère un jeu dans lequel, avant que l'expéditeur ne transmette la moindre information, le concepteur est autorisé à limiter le contenu du signal le plus porteur d'information que l'expéditeur peut générer. Partant de l'hypothèse que chaque joueur est confronté à un choix binaire, je me penche sur les préférences arbitraires du concepteur et décris toutes les situations d'équilibre. Comme corollaire, je résous un problème pour déterminer comment maximaliser les bénéfices du destinataire en restreignant l'information du côté de l'expéditeur : chaque fois que le concepteur peut améliorer les bénéfices du destinataire en restreignant l'information que peut collecter l'expéditeur, l'issue optimale pour le destinataire correspond à une situation d'équilibre où le destinataire persuade l'expéditeur.

Sujet : Modèles économiques
Codes JEL : D82, D83