
Nouvelles directions en inférence causale

Président: Lawrence McCandless (Simon Fraser University)

Responsables: Lawrence McCandless (Simon Fraser University) et Russell Steele (McGill University)

PETER AUSTIN, University of Toronto

La performance de différentes méthodes de score de propension pour estimer les rapports de risque marginaux

Le score de propension est une méthode statistique populaire pour éliminer les effets de confusion observée lors de l'estimation de l'effet de traitements, d'interventions et d'expositions lors de l'utilisation des données d'observation. La plupart des recherches sur les méthodes de score de propension a été faite dans le cadre de résultats continus ou binaires. Nous examinons la performance de quatre méthodes de score de propension différentes (correspondant, pondération, stratification et ajustement par covariable) pour estimer les rapports de risque pour les résultats de survie.

MIREILLE SCHNITZER, Université de Montréal

Inférence causale non paramétrique par l'estimation du maximum de vraisemblance ciblé: options pour l'utilisation de l'apprentissage machine en inférence causale

L'estimation causale non biaisée s'appuie inévitablement sur des hypothèses spécifiques aux données. En plus de ces «hypothèses causales», la convergence de certains estimateurs repose sur la spécification paramétrique de modèles de vraisemblance complète ou de nuisance. Les chercheurs tentent de minimiser la dépendance au modèle au moyen de méthodes non paramétriques. L'estimation du maximum de vraisemblance ciblé (EMVC) constitue un cadre statistique qui permet l'estimation non paramétrique d'un effet causal par la modélisation flexible de modèles de nuisance, pavant la voie aux méthodes d'apprentissage machine et de prédiction. Je présente les fondements de l'EMVC et je démontre comment l'inférence peut être considérablement améliorée grâce à l'apprentissage machine. J'aborde certains défis de la sélection de variables causales et les façons dont les méthodes d'apprentissage machine devraient et ne devraient pas être utilisées.

DAVE STEPHENS, McGill University

Discussion à propos de nouvelles orientations en inférence causale

Quarante ans se sont écoulés depuis la publication de l'ouvrage précurseur de Rubin intitulé «Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies», qui a soulevé l'intérêt des statisticiens modernes à l'égard des problèmes d'inférence causale. Dans cet exposé, je discuterai divers progrès récents, y compris ceux décrits dans les exposés précédents, ainsi qu'une nouvelle méthodologie pour les études longitudinales et le potentiel pour un retour de l'inférence causale vers ses racines explicitement bayésiennes, fondées sur un modèle.