
Modèles de risque et données censurées

Président: Pierre-Jérôme Bergeron (University of Ottawa)

XIN XIN, University of Guelph

Égalités entre les temps d'événements et les temps de sauts dans le modèle de Cox

La vraisemblance partielle du modèle à risques proportionnels de Cox est affectée par des égalités entre les temps d'événements et les moments où les variables temporelles discrètes changent. Nous aborderons le comportement par défaut des logiciels actuels et nous proposerons des méthodes simples pour gérer de telles égalités. Les résultats d'une étude de simulation montrent que les méthodes actuelles utilisées dans les logiciels courants peuvent donner lieu à des estimations biaisées du coefficient de régression d'une covariable temporelle binaire. Deux des méthodes proposées, pour lesquelles nous présentons des illustrations, réduisent le biais d'estimation.

THARSHANNA NADARAJAH, Memorial University of Newfoundland

Sélection de variables pour le modèle de Cox à risque proportionnel basée sur la vraisemblance empirique pénalisée

La sélection de variables est un problème important pour l'analyse de survie. En pratique, le chercheur inclut plusieurs covariables en tant que facteurs de risque potentiels au premier stade de la modélisation et la sélection des facteurs de risque significatifs joue un rôle important dans la modélisation. Nous proposons une version non-paramétrique de la méthode de sélection de variables de la vraisemblance pénalisée pour le modèle de Cox à risque proportionnel avec censure à droite en remplaçant la vraisemblance paramétrique par la vraisemblance empirique. Nos simulations montrent que notre méthode est convergente et que sa performance est comparable à celle des méthodes existantes lorsqu'un modèle paramétrique est disponible.

KATRINA TOMANELLI, University of Windsor

Estimation raffinée dans le modèle de risque additif d'Aalen

Nous considérons le modèle de risques additif d'Aalen pour des données censurées sous l'hypothèse que les paramètres dépendent du temps, en plus d'être restreints dans un sous-espace a priori. Si la restriction est incertaine, alors le choix entre l'estimateur des moindres carrés restreint et sans restriction n'est pas clair. En combinant lesdits estimateurs, nous proposons une classe d'estimateurs de type-Stein pour les coefficients de régression. Nous montrons analytiquement et par simulations que de tels estimateurs sont relativement meilleurs. Nous illustrons l'application de la méthode proposée à l'aide des données d'un essai clinique sur la cirrhose biliaire primitive du foie.

PORDELI POONEH, University of Calgary

Estimation dans la régression des risques additive à index unique partiellement linéaire avec des données d'état actuel

Nous proposons un modèle de régression des risques additif à index unique partiellement linéaire pour des données d'état actuel. Les covariables linéaires sont dépendantes du temps, contrairement aux covariables non linéaires. Le modèle proposé peut modéliser les effets sur le risque des covariables linéaires et non linéaires et évite la « malédiction de la dimensionnalité ». Nous utilisons des B-splines pour modéliser les fonctions à covariables non paramétriques et dérivons les propriétés asymptotiques des estimateurs par la théorie des processus de comptage. Nous présentons des études de simulation pour comparer la nouvelle méthode avec le modèle de régression des risques additif linéaire standard.

XUEWEN LU, University of Calgary

Sélection de variables pour modèles à un index partiellement linéaires et censurés

Nous considérons la sélection de variables pour des modèles à un index partiellement linéaires avec des échantillons aléatoirement censurés. Nous adoptons une procédure pondérée et profilée des moindres carrés pour l'estimation des coefficients de régression.

Nous invoquons l'approche de la pénalité lisse coupée de la déviation absolue (SCAD) pour la sélection de modèles et l'estimation simultanée. Nous montrons que les estimateurs SCAD qui en résultent sont convergents et possèdent la propriété "oracle". Nous modifions le paramètre de réglage du sélecteur BIC pour le cas des données complètes et montrons que le BIC modifié peut identifier le vrai modèle de façon consistante. Nous présentons des résultats de simulation pour illustrer le propos.