

9. Η Μέθοδος Επαναδειγματοληψίας σε Προβλήματα Ταξινόμησης Δεδομένων

Το πρόβλημα αφορά στην ταξινόμηση μιας πολυδιάστατης τ.μ. X σε μία από m συνολικά πληθυσμιακές ομάδες C_i ($i=1, \dots, m$) καθώς και στον υπολογισμό της πιθανότητας ορθής ταξινόμησης. Έχει εφαρμογές, μεταξύ άλλων, σε προβλήματα αναγνώρισης (pattern recognition, signal detection) και ιατρικής διάγνωσης (differential medical diagnosis). Η ταξινόμηση βασίζεται στη Μπεϋζιανή προβλεπτική (predictive) κατανομή της τ.μ. X με δεδομένα σύνολα παρατηρήσεων (training datasets) D_i ($i=1, \dots, m$) που έχουν ληφθεί από τις αντίστοιχες πληθυσμιακές ομάδες και αποβλέπει στην ελαχιστοποίηση των συνεπειών των εσφαλμένων ταξινομήσεων (Bayes classification rule) και ειδικά την πιθανότητα λανθασμένης ταξινόμησης (Bayes error rate). Ο υπολογισμός του Bayes error rate γίνεται με την μέθοδο επαναδειγματοληψίας (resampling).

Βιβλιογραφία

1. Chipman, H., George, E. and McCulloch, R. (2001). The Practical Implementation of Bayesian Model Selection. In *IMS Lecture Notes - Monograph Series*, Vol. 38, 65-134.
2. Draper, D. (1995). Assessment and Propagation of Model Uncertainty (Disc: 71-97). *J. Royal Statist. Soc. B* **57**, 45-70.
3. Duda, R.O., Peter E. Hart, P. E. and David G. Stork, DS. G. (2001). *Pattern Classification*. Wiley.
4. McLachlan, G.L. (1992). Assessing the Performance of an Allocation Rule. *Comp. Math. Applic.* **12A**, 261-272.
5. McLachlan, G.L. (1992). *Discriminant Analysis in Pattern Recognition*. Wiley.
6. Press, J. S. (2003). *Subjective and Objective Bayesian Statistics. Principles Models and Applications*. Wiley.

Έχει Ανατεθεί: **NAI** **OXI**