

## Lecture 7: Model Evaluation

### Project 6

- 1) Χρησιμοποιώντας ένα dataset της επιλογής σας, και εκπαιδεύοντας έναν αλγόριθμο μηχανικής μάθησης της επιλογής σας, να υπολογίσετε με την μέθοδο *Leave-One-Out Cross-Validation* την απόδοση του μοντέλου (accuracy), και στη συνέχεια να υπολογίσετε τις τιμές των *True Positive*, *True Negative*, *False Positive*, *False Negative* για την ίδια μετρική. Να παραδοθεί μόνον ο κώδικας.
- 2) Ο πίνακας **algo\_performance.csv** [1] περιέχει τις αποδόσεις (accuracy) 5 αλγορίθμων μηχανικής μάθησης σε 30 dataset. Χρησιμοποιώντας το τεστ Friedman και το τεστ Nemenyi, να ελέγξετε εάν ισχύει η υπόθεση πως οι αλγόριθμοι σε αυτό το dataset δεν έχουν μεταξύ τους στατιστικά σημαντικές (σ.σ.) διαφορές, και αν όχι, να βρείτε ποιοι από αυτούς έχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους. Ο έλεγχος να γίνει για διάφορες τιμές του  $\alpha$  (στάθμη σημαντικότητας). Να παραδοθεί μόνον ο κώδικας. Χρησιμοποιώντας το τεστ Friedman μόνο, μπορείτε να βρείτε ποιοι αλγόριθμοι έχουν σ.σ. διαφορές μεταξύ τους;

[1] Garcia, S., & Herrera, F. (2008). An Extension on “Statistical Comparisons of Classifiers over Multiple Data Sets” for All Pairwise Comparisons. *Journal of Machine Learning Research*, 9(Dec), 2677-2694.