

# Εφαρμογή Μεθόδων Εξόρυξης Δεδομένων για την Εκτίμηση της Ψυχολογικής Διάθεσης Φοιτητών



Ε. Κατσουλάκου<sup>1</sup>, Π. Βερύκοκκος<sup>1</sup>, Α. Μαϊστρός<sup>1</sup>, Α. Μπεσή<sup>1</sup>, Θ. Νάνος<sup>1</sup>, Β. Παπαδόπουλος<sup>1</sup>, Σ. Τσουτσούρη<sup>1</sup>, Ε. Γκιντώνη<sup>2</sup>, Κ. Χαλκιάπουλος<sup>1,3</sup>, Γ. Αντζουλάτος<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας

<sup>2</sup>Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης

<sup>3</sup>Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εφαρμογή μεθόδων Μηχανικής Μάθησης και Εξόρυξης Δεδομένων για την αποτύπωση της εκτίμησης της ψυχολογικής διάθεσης φοιτητών.

Χρησιμοποιήθηκε η σταθμισμένη κλίμακα εκτίμησης της ψυχολογικής διάθεσης (Profile Of Mood States).

## ΣΚΟΠΟΣ

Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο 65 προτάσεων, το οποίο έχει στόχο την αξιολόγηση της διάθεσης του ατόμου, **θετική** και **αρνητική**, και συγκεκριμένα την **ένταση**, το **θυμό**, τη **θλίψη**, την **κούραση**, τη **σύγχυση** και τη **ζωτικότητα**. Σκοπός της εργασίας, είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την ψυχολογική διάθεση Φοιτητών ηλικιακού εύρους 18-26, συνδυαζόμενο με τις εξής παραμέτρους:

- ✓τόπος καταγωγής και διαμονής,
- ✓εκπαιδευτικό υπόβαθρο ερωτηθέντων και συγγενών α' βαθμού,
- ✓επαγγελματική ενασχόληση γονέων.

## ΜΕΘΟΔΟΣ

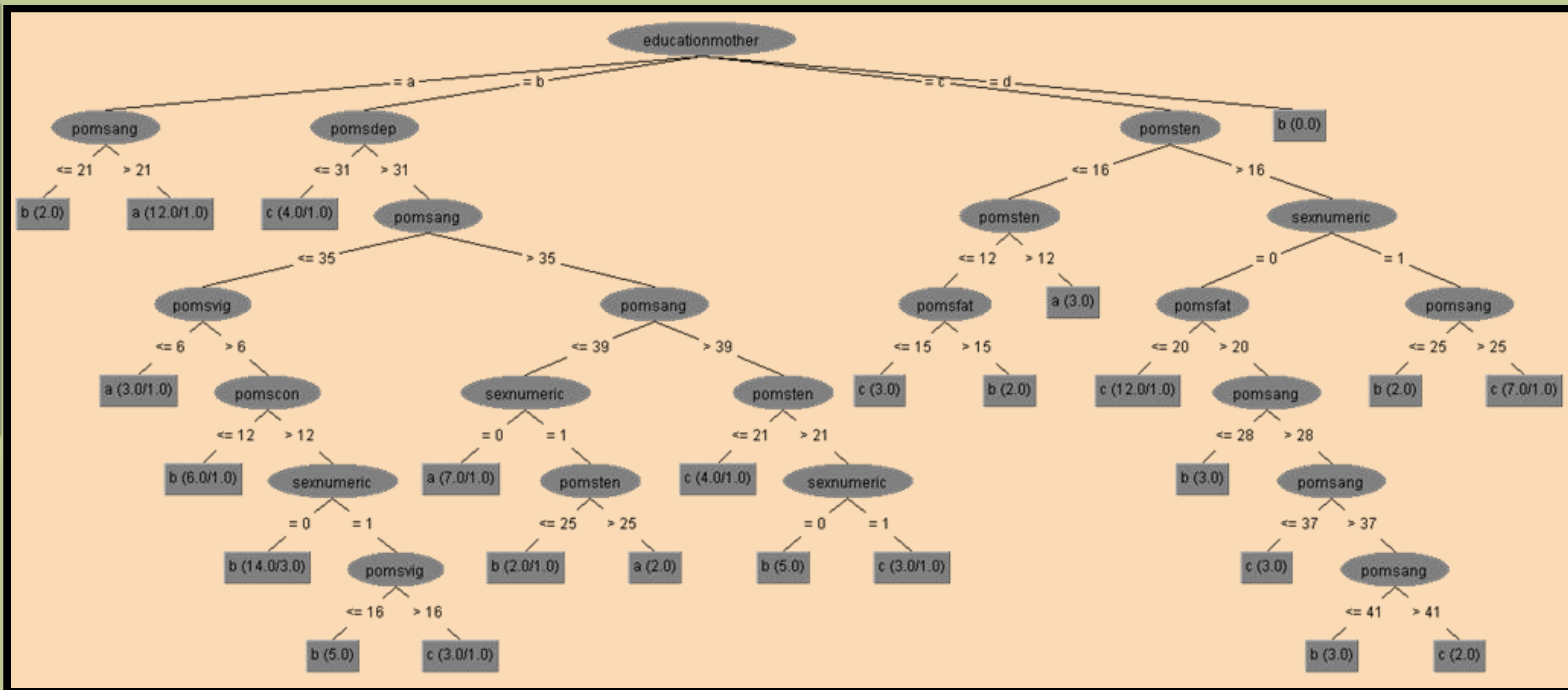
Η εφαρμογή αλγορίθμων Μηχανικής Μάθησης και Εξόρυξης Δεδομένων υλοποιήθηκε μέσω της χρήσης του ειδικού λογισμικού ανοικτού κώδικα Weka. Χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος κατηγοριοποίησης C4.5 με καθορισμό παραμέτρων προκειμένου να παραχθούν οι παρακάτω κανόνες εξαγωγής συμπερασμάτων.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

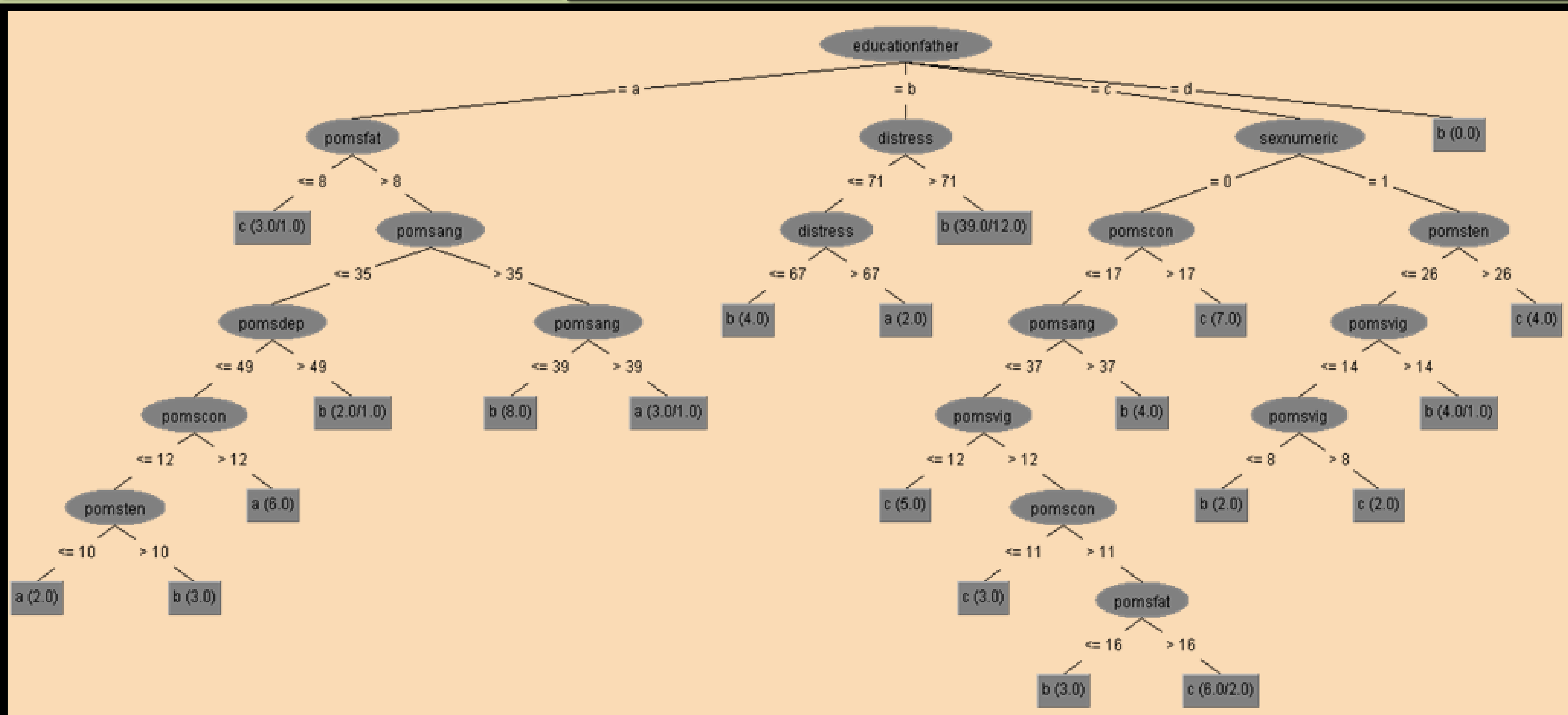
- **Αν** Εκπαίδευση Πατέρα = Γ' βάρθια **Τότε Αν** Φύλο=A και Pomsten > 26 η **Εκπαίδευση Μητέρας = Γ' βάρθια** **Αλλιώς Αν** 8 ≤ Pomsvig ≤ 14 **Τότε Εκπαίδευση Μητέρας = Γ'βάρθια** **Αλλιώς Εκπαίδευση Μητέρας = Β'βάρθια**
- **Αν** Εκπαίδευση Μητέρας = Α'βάρθια και **Εκπαίδευση Πατέρα = Α' βάρθια** **Τότε** Pomsang > 21 **Αλλιώς Αν** Εκπαίδευση Πατέρα = **Β' βάρθια** **Τότε** Pomsang ≤ 21
- **Αν** Εκπαίδευση Πατέρα = Α' βάρθια **Τότε Αν** Pomsfat >8 και Pomsang >35 και ≤ 39 **Τότε Εκπαίδευση Μητέρας = Β'βάρθια** **Αλλιώς Αν** Pomsang>35 και > 39 **Τότε Εκπαίδευση Μητέρας = Α'βάρθια**
- **Αν** Εκπαίδευση Μητέρας = Γ'βάρθια **Τότε Αν** Pomsten ≤ 16 και >12 **Τότε Εκπαίδευση Πατέρα = Α' βάρθια** **Αλλιώς Αν** Pomsten ≤12 και Pomsfat ≤ 15 **Τότε Εκπαίδευση Πατέρα = Γ' βάρθια** **Αλλιώς Εκπαίδευση Πατέρα = Β' βάρθια**

Δένδρα Απόφασης με βάσει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Εκπαίδευση Μητέρας (educationmother),**
- **Εκπαίδευση Πατέρα (educationfather)**
- **Φύλο (sexnumeric),**
- **pomsang,**
- **pomsdep,**
- **pomsten,**
- **pomsfat,**
- **pomscon,**
- **pomsvig.**



- Χαρακτηριστικό – κλάση: Εκπαίδευση του Πατέρα.
- 10-επιπέδων cross validation
- F-measure: 0,58
- Σωστά Κατηγοριοποιημένες Περιπτώσεις: 58.82%



- Χαρακτηριστικό – κλάση: Εκπαίδευση της Μητέρας.
- 10-επιπέδων cross validation
- F-measure: 0,43
- Σωστά Κατηγοριοποιημένες Περιπτώσεις: 44,11% (15)

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Jiawei Han and Micheline Kamber, "Data Mining: Concepts and Techniques", 2<sup>nd</sup> ed., Morgan Kaufmann Publishers, 2006.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach and Vipin Kumar, "Introduction to Data Mining", Addison-Wesley, 2006.
- McNair, D., Lorr, M., & Droppelman, L. 'Profile of Moods States manual', San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service, Inc., 1971.
- Ρούση, Π. 'Η προσαρμογή της κλίμακας Coping Orientation to Problems Experienced στον ελληνικό πληθυσμό', Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2001.