

6.1 Τεχνικές συλλογής δεδομένων

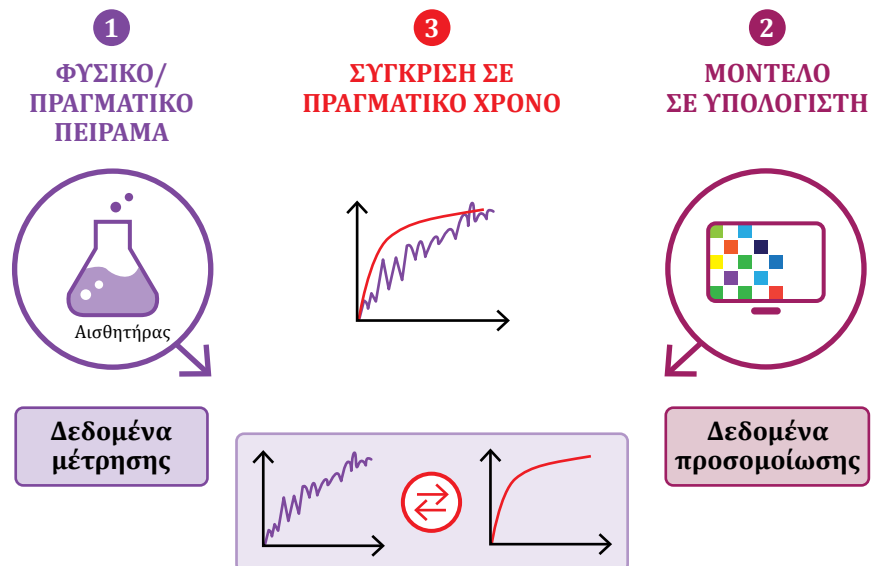
Συλλογή δεδομένων από αισθητήρες και προσομοιώσεις

Όταν κάποιο πείραμα υλοποιείται με φυσικό τρόπο, τα δεδομένα συλλέγονται με τη βοήθεια αισθητήρων. Υπάρχει η περίπτωση να συλλέξουμε τα δεδομένα από προσομοίωση· συνήθως μέσω ενός μοντέλου που υλοποιείται με μια εφαρμογή σε υπολογιστή.

Σε μια ιδιαίτερη προσέγγιση που ονομάζεται διεστιακή μοντελοποίηση (bifocal modeling), και χρησιμοποιείται κυρίως για τη διερεύνηση φυσικών φαινομένων, μπορεί να συνδυαστεί η συλλογή από ένα φυσικό μοντέλο με αυτήν από ένα εικονικό μοντέλο.

Η διεστιακή μοντελοποίηση (bifocal modeling) είναι μια προσέγγιση που βρίσκει εφαρμογή κυρίως στη διδασκαλία, μέσω διερεύνησης, των φυσικών επιστημών. Μας καλεί να σχεδιάσουμε και να συγκρίνουμε σε πραγματικό χρόνο φυσικά και εικονικά μοντέλα, προκειμένου να εντοπίσουμε τους αντίστοιχους περιορισμούς τους.

Με τέτοιου τύπου δραστηριότητες μπορούμε να διερευνήσουμε ποικίλα επιστημονικά φαινόμενα (διάχυση θερμότητας, ιδιότητες αερίων, διάδοση κυμάτων), διεξάγοντας φυσικά πειράματα, σχεδιάζοντας εικονικά μοντέλα και συνδέοντας τα πειράματα με τα μοντέλα σε πραγματικό χρόνο μέσω επαναληπτικών συγκρίσεων με τα εμπειρικά δεδομένα. Σχεδιάζουμε και αναπτύσσουμε το φυσικό μας πείραμα, ενώ κατά την εκτέλεση συλλέγουμε δεδομένα με ενσωματωμένους αισθητήρες ή μια κάμερα time lapse. Ταυτόχρονα, σχεδιάζουμε και αναπτύσσουμε ένα εικονικό μοντέλο για το ίδιο φαινόμενο και συγκρίνουμε τη συμπεριφορά του εικονικού μοντέλου με τις παρατηρήσεις μας από το φυσικό μας πείραμα. Όταν εντοπίζουμε κάποια ασυμφωνία, έχουμε την ευκαιρία να επανασχεδιάσουμε τα μοντέλα μας και να επαναλάβουμε τη διαδικασία.



Τίτλος: «**Συλλογή δεδομένων από αισθητήρες και προσομοιώσεις**»

Έκδοση: **1.5**

Ημερομηνία: **10/09/2024**

Συντονιστής ομάδας σχεδιασμού και ανάπτυξης: **Κέλλυ Σαρρή Πασχαλίδη**

Δημιουργία: **ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΡΑΦΗ**



Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (ΜΙΣ) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή