

## ΣΕΝΑΡΙΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

**Κόμης Βασίλειος**  
*Παιδαγωγικό Τμήμα*  
*Νηπιαγωγών,*  
*Πανεπιστήμιο Πατρών*

**Δημητρακοπούλου**  
*Αγγελική*  
*Εργαστήριο Μαθησιακής*  
*Τεχνολογίας και*  
*Διδακτικής Μηχανικής,*  
*Παν/μιο Αιγαίου*

**Πολίτης Παναγιώτης**  
*Παιδαγωγικό Τμήμα*  
*Δημοτικής*  
*Εκπαίδευσης,*  
*Πανεπιστήμιο*  
*Θεσσαλίας*

**Σακονίδης**  
**Χαράλαμπος**  
*Παιδαγωγικό Τμήμα*  
*Δημοτικής*  
*Εκπαίδευσης,*  
*Πανεπιστήμιο Θράκης*

**Αβούρης Νίκος**  
*Τμήμα Ηλεκτρολόγων*  
*Μηχανικών και*  
*Ηλεκ.Υπολογιστών,*  
*Πανεπιστήμιο Πατρών*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

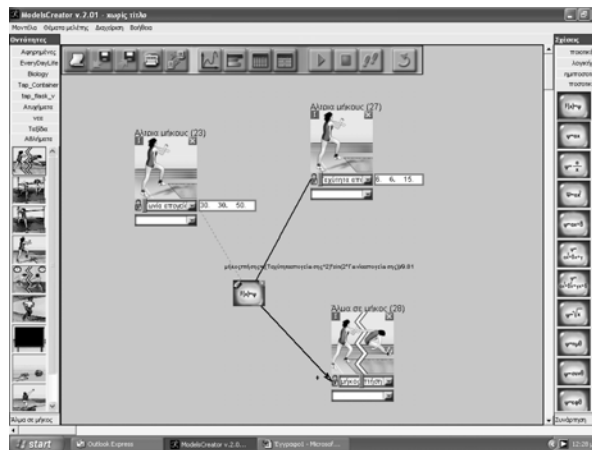
Η εργαστηριακή συνεδρία αναφέρεται στο εκπαιδευτικό λογισμικό ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ. Επικεντρώνει στα κοινά αλλά και διαφορετικά χαρακτηριστικά μαθησιακών δραστηριοτήτων μοντελοποίησης (σε μια σειρά γνωστικών αντικειμένων όπως φυσική, χημεία, μαθηματικά, βιολογία), που είναι κατάλληλες για να αξιοποιηθούν από εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε μαθητές Δημοτικού, Γυμνασίου ή Λυκείου.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Λογισμικό μοντελοποίησης, συλλογισμός, οικοδόμηση εννοιών, δραστηριότητες, Φυσική, Χημεία, Μαθηματικά, Βιολογία, Πληροφορική.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ είναι ένα εκπαιδευτικό λογισμικό μοντελοποίησης που έχει πιστοποιηθεί από το Ελληνικό Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, και σχεδιάστηκε ειδικά για να επιτρέπει σε ένα ευρύ φάσμα μαθητών (11-17 ετών) να εκφράσει τις ιδέες του και να τις εξελίξει σταδιακά. Έχει σχεδιαστεί και αναπτυχθεί με στόχο, τόσο την υποστήριξη της μάθησης μέσω διαδικασίας μοντελοποίησης, όσο και την οικοδόμηση των εννοιών που εμπλέκονται στα υπό μοντελοποίηση φαινόμενα.

Το λογισμικό προτείνει ένα περιβάλλον εργασίας εμπλουτισμένο με αντικείμενα που παίζουν ένα ενδιάμεσο ρόλο βοηθώντας στο νοητικό χειρισμό εκ μέρους των μαθητών αφηρημένων αντικειμένων ή εννοιών. Λειτουργούν κατ' αυτόν τον τρόπο ως πέρασμα από τη διαισθητική, στη φορμαλιστική μάθηση. Το περιβάλλον είναι ανοικτό, και ο χρήστης (μαθητής καθηγητής), μπορεί να εισάγει νέες οντότητες αφού τις κατασκευάσει στον ειδικό επεξεργαστή οντοτήτων.

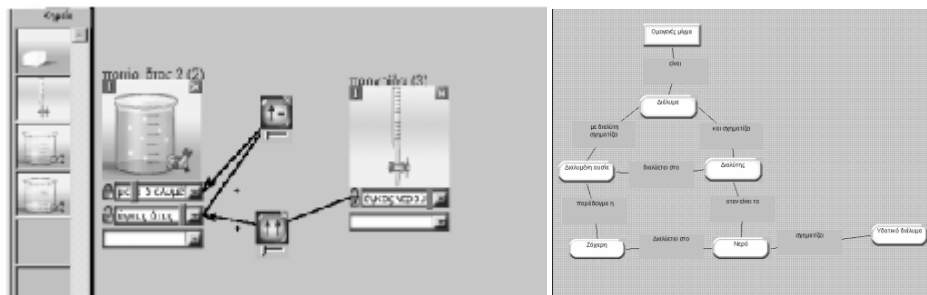


**Σχήμα 1:** Εικόνα-Οθόνης του Λογισμικού ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Η προσέγγιση της έννοιας της αλληλεξάρτησης μεταξύ μεγεθών μπορεί να γίνει καταρχήν με ποιοτικό τρόπο, ενώ στη συνέχεια το περιβάλλον επιτρέπει το πέρασμα στον ποσοτικό συλλογισμό, τόσο με τη χρήση πινάκων αντίστοιχων τιμών, όσο και με τη χρήση αλγεβρικής μοντελοποίησης και γραφικών παραστάσεων. Συνολικά το λογισμικό επιτρέπει την έκφραση: σημασιολογικών, λογικών, ημιποσοτικών και αλγεβρικών σχέσεων.

Σημαντικά είναι τα εργαλεία που παρέχονται και είναι απαραίτητα για τον έλεγχο εγκυρότητας του μοντέλου. Η διαδικασία του ελέγχου στηρίζεται ουσιαστικά από τη προσομοίωση, τις εναλλακτικές αναπαραστάσεις αλλά και τους μεταβολείς τιμών.

Για το λογισμικό αυτό, έχουν αναπτυχθεί μια σειρά δραστηριοτήτων κυρίως για το Γυμνάσιο, αλλά και για τέλος Δημοτικού και αρχές Λυκείου. Οι δραστηριότητες αφορούν στα μαθήματα Μαθηματικά, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Περιβαλλοντική, Πληροφορική.



**Σχήμα 1:** Μοντέλα με το Λογισμικό ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ:** Το περιβάλλον αναπτύχθηκε στα πλαίσια του προγράμματος «Σειρήνες»/Β'ΚΠΣ, και «Πηνελόπη»/ Γ'ΚΠΣ.

[<http://www.ecedu.upatras.gr/modelscreator/>]