



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

Σχεδιασμός Ψηφιακών Εφαρμογών Παιγνιώδους Μάθησης

Ενότητα 13: Η μοντελοποίηση στην αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού

Μαρία Κορδάκη
Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και
Επικοινωνίας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Περιεχόμενα

Η μοντελοποίηση στην αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού (προδιαγραφές & παράδειγμα)

Η μοντελοποίηση
στην αξιολόγηση
εκπ/κού λογισμικού

Η αξιολόγηση εκπ/κού λογισμικού - ερωτήματα

1. Με ποιο θεωρητικό πλαίσιο
2. Με τι ερωτήματα
3. Αξιολόγηση της μάθησης, της ευχρηστίας ή της ευχρηστίας σε συνδυασμό με τη μάθηση
4. Ποιος κάνει την αξιολόγηση
5. Με μαθητές ή χωρίς μαθητές
6. Στην τάξη ή στο εργαστήριο
7. Τι μεθοδολογία απαιτείται
8. Τι δεδομένα χρειάζονται

1. Με ποιο θεωρητικό πλαίσιο

- Διαφορετικές θεωρήσεις για τη γνώση και τη μάθηση υπονοούν διαφορετικά ερωτήματα και μεθοδολογίες αξιολόγησης εκπ/κού λογισμικού

(Kordaki, 1999; Kordaki & Potari, 2001)

2. Με τι ερωτήματα . .

Σύμφωνα με κοινωνικές και εποικοδομιστικές θεωρήσεις για τη γνώση και τη μάθηση βασικά ερωτήματα της αξιολόγησης είναι :

- Τι και πως ο μαθητής μαθαίνει
- ποια είναι η εξέλιξη της μάθησης του μαθητή
- ποιος είναι ο ρόλος της επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών
- ποιος είναι ο ρόλος των προσφερομένων εργαλείων στις ενέργειες των παιδιών

3. Αξιολόγηση της μάθησης, της ευχρηστίας ή της μάθησης σε συνδυασμό με την ευχρηστία

Αξιολόγηση της μάθησης σε συνδυασμό με την ευχρηστία (Squires & Preece, 1999)

- Με συνδυασμό μελετών πεδίου & τεχνικών HTA & GOMS στοχεύουμε στην κατασκευή του μοντέλου του αξιολογητή για το μαθητή (the learner model)

Σύμφωνα με κοινωνικές & εποικοδομιστικές θεωρήσεις για τη γνώση και τη μάθηση

- Το ερώτημα 'καλό ή κακό' εκπ/κό λογισμικό έχει διαφορετικό νόημα για κάθε άτομο
- εξαρτάται από το πώς βλέπει τη μάθηση κάποιος πχ
 - να αποκομίσει πληροφορίες
 - να λύνει ασκήσεις
 - να λύνει προβλήματα

Το μοντέλο του μαθητή στα ανοικτά περιβάλλοντα μάθησης

- περιλαμβάνει το σύνολο των στρατηγικών επίλυσης που αναπτύχθηκαν (και τα λάθη)

(Kordaki & Anouris, 2001; Tselios, Anouris & Kordaki, 2001)

4. Ποιος κάνει την αξιολόγηση

- Ειδικοί
- εκπαιδευτικοί
- ειδικοί & εκπαιδευτικοί

με ή χωρίς μαθητές

5. Αξιολόγηση χωρίς ή με μαθητές

Αξιολόγηση από ειδικούς χωρίς μαθητές

- με κανόνες αξιολόγησης
- με εμπλοκή των ειδικών στο περιβάλλον

χαμηλότερο κόστος

Αξιολόγηση από εκπ/κούς χωρίς μαθητές

- Στηρίζεται στην παραδοχή της δυνατότητας πρόβλεψης της ανθρώπινης συμπεριφοράς
- δίνει έμφαση στην ειδική γνώση των εκπ/κών για τη συμπεριφορά των μαθητών
- χαμηλότερο κόστος

Αξιολόγηση από ειδικούς & εκπ/κούς με μαθητές

- Πιο αξιόπιστη
- μπορεί να εντοπίσει προβλήματα και τα αίτιά τους
- υψηλότερο κόστος

6. Αξιολόγηση στην τάξη ή στο εργαστήριο

- Το εργαστήριο απομονώνει κάποιους παράγοντες και δεν μπορεί να προσομοιώσει με ακρίβεια τις πολυ-παραμετρικές συνθήκες μιας τάξης
- έχει χαμηλότερο κόστος

7. Τι μεθοδολογία απαιτείται

Εξαρτάται από το θεωρητικό πλαίσιο και τα ερωτήματα της έρευνας

7. Μεθοδολογίες αξιολόγησης

- ποιοτικές μεθοδολογίες χρησιμοποιούνται για να εμφανίσουν δεδομένα μη προβλέψιμα από τον ερευνητή. Διατυπώνονται υποθέσεις και μπορεί να παράγεται θεωρία από τα δεδομένα
- ποσοτικές μεθοδολογίες χρησιμοποιούνται για να επαληθεύσουν τις υποθέσεις της έρευνας

7. Τι είδους τεχνικές χρησιμοποιούνται

- ποιοτικές μεθοδολογίες : συνεντεύξεις,
παρατήρηση με ή χωρίς συμμετοχή
- ποσοτικές μεθοδολογίες :ερωτηματολόγια

Όργανα καταγραφής δεδομένων

- βίντεο
- μαγνητόφωνο
- φύλλα εργασίας
- σημειώσεις
- ηλεκτρονικά φύλλα εργασίας
- log files
- ερωτηματολόγια

Παράδειγμα αξιολόγησης του μικρόκοσμου C. AR. ΜΕ.

- Το θεωρητικό πλαίσιο
- η μεθοδολογία - σύγκριση 2 περιβαλλόντων μάθησης
- οι συνθήκες της έρευνας
 - (30 μαθητές, Β΄ Γυμνασίου)
 - οι δραστηριότητες
 - ο ρόλος του ερευνητή
 - τα δεδομένα

Η επεξεργασία των δεδομένων

- **1η φάση** : Αρχιοθέτηση όλων των δεδομένων ανά περιβάλλον μάθησης, ανά δραστηριότητα και ανά μαθητή ($60+60=120$ φάκελοι)
- **2η φάση** : περιγραφή στρατηγικών επίλυσης με βασικά σημεία κλειδιά σχετιζόμενα με τις προς μελέτη έννοιες (65 - 330 στρατηγικές)
- **3η φάση** : διαλογή (ίδιες στρατηγικές)

Η επεξεργασία & η ερμηνεία των δεδομένων

- **4η φάση** : επιλογή κριτηρίου/ων κατηγοριοποίησης-κατηγοριοποίηση ανά περιβάλλον και ανά δραστηριότητα
- **5η φάση** : Συγκρότηση ενιαίων κατηγοριών και για τις δύο δραστηριότητες

Η συζήτηση και ερμηνεία των δεδομένων

- **6η φάση** : Συζήτηση και ερμηνεία των κατηγοριών σε σχέση με τις έννοιες της διατήρησης και της μέτρησης της επιφάνειας
- **7η φάση** : συγκρότηση του μοντέλου των μαθητών για τις προς μελέτη έννοιες στα 2 περιβάλλοντα μάθησης

Η συζήτηση και ερμηνεία των δεδομένων

- 8η φάση : συζήτηση και ερμηνεία των μοντέλων του μαθητή στα διαφορετικά περιβάλλοντα μάθησης
- 9η φάση : συμπεράσματα

Η επεξεργασία των δεδομένων με κριτήριο την ευχρηστία σε σχέση με τη μάθηση

- Χρησιμοποίηση του μοντέλου του μαθητή στο περιβάλλον C.AR.ME για τις 2 δραστηριότητες που τέθηκαν
- Ανάλυση του μοντέλου του χρήστη με μεθόδους HTA & GOMS από ειδικούς
- σύγκριση των στρατηγικών των μαθητών διά του μοντέλου GOMS από ειδικούς με τις στρατηγικές όπως αυτές πραγματοποιήθηκαν από τους μαθητές

Το καινούργιο στη μάθηση προκύπτει κυρίως . .

- Από την ερμηνεία των σύγχρονων θεωριών μάθησης στο περιβάλλον των ΤΠΕ
- από την εισαγωγή νέων ειδικά σχεδιασμένων εργαλείων στη διδασκαλία και στη μάθηση
- από την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των ΤΠΕ για διερεύνηση και κατασκευή γνώσης
- από τη μετάβαση των μαθητών μεταξύ πολλαπλών αναπαραστάσεων

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Μαρία Κορδάκη
Επ. Καθηγήτρια Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας
ΤΠΤΕ, Παν/μιο Αιγαίου

(c) Maria Kordaki: all rights reserved