ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΕΡΜΕΣΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΣΙΣΜΕΝΑ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΕΠΟΙΚΟΔΟΜΙΣΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Βασίλης Μακράκης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Κρήτης

Λέξεις Κλειδιά: εκπαιδευτικό λογισμικό, αξιολόγηση, εκπαιδευτική αλλαγή, εποικοδομισμός.

Περίληψη

Η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού αποτελεί αναμφίβολα ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα που αντιμετωπίζει η εκπαιδευτική και ερευνητική κοινότητα καθώς και οι φορείς/ομάδες ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού. Η ανάπτυξη ολοκληρωμένων και δυναμικών σχημάτων αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού είναι αναγκαία, παρά τις δυσκολίες που υπάρχουν. Η ανάπτυξη, όμως, τέτοιων σχημάτων είναι αναγκαία να στηρίζεται σε στέρεα θεωρητικά υποδείγματα. Το υπόδειγμα είναι το θεωρητικό πλαίσιο το οποίο αναφέρει τις οντολογικές, επιστημολογικές, μεθοδολογικές και αξιολογικές μας αντιλήψεις, θέσεις και συμβάσεις. Στην εισήγηση αυτή θα παρουσιάσουμε ένα υπόδειγμα αξιολόγησης υπερμεσικού εκπαιδευτικού λογισμικού βασισμένο σε κοινωνικο-εποικοδομιστικές προσεγγίσεις στη μάθηση. Το υπόδειγμα αυτό φιλοδοξεί να προσφέρει μια αφετηρία προβληματισμού για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη υπερμεσικού εκπαιδευτικού λογισμικού καθώς και για το σχεδιασμό μελετών αξιολόγησης.

Abstract

Evaluating hypermedia software is a very important issue that concerns research communtity and those involved in the development of educational software. The development of integrative and dynamic frameworks of evaluation are necessary, despite difficulties met. Such evaluation frameworks must be based on sound theoretical bases. A framework is underpinned by our ontological, epistemological, methodological and axiological positions and commitments. This paper seeks to explore the issues surrounding the evaluation of hypermedia software and to present a comprehensive framework for evaluating software based on socio-constructivistic principles. This framework will provide a useful tool to help educators and/or researchers to design evaluation studies. It will also provide hypermedia developers with criteria for designing and developing quality instructional software.

Το πρόβλημα της αξιολόγησης

Η διαδικασία της αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού μας επιτρέπει να αποφανθούμε αν ένα συγκεκριμένο λογισμικό αξίζει να επιλεχθεί, να τροποποιηθεί ή ακόμα και να απορριφθεί. Με το σκεπτικό αυτό, η αξιολόγηση αποτελεί αναμφίβολα ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα που αντιμετωπίζει η εκπαιδευτική και ερευνητική κοινότητα καθώς και οι φορείς/ομάδες ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού. Η σπουδαιότητα της αξιολόγησης απορρέει τόσο από το γεγονός ότι η αξιολόγηση αυτή καθεαυτή είναι μια διαδικασία με την οποία αποτιμούμε την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα ενός εκπαιδευτικού λογισμικού, όσο και από την κατάλληλη αξιοποίηση των πορισμάτων της αξιολόγησης.

Είναι γεγονός, ότι παρά τις σημαντικές εξελίξεις στο χώρο της ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού, υπάρχει έλλειψη ολοκληρωμένων και δυναμικών υποδειγμάτων ή σχημάτων αξιολόγησης. Η ανάπτυξη, όμως, ενός γενικού υποδείγματος αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού είναι δύσκολη, κυρίως λόγω των πολλαπλών παραγόντων, προσεγγίσεων και ιδιαιτεροτήτων κάθε τύπου εκπαιδευτικού λογισμικού καθώς και της φύσης αυτής καθεαυτής της αξιολόγησης. Παρόλα αυτά, θεωρείται σημαντική η προσπάθεια ανάπτυξης υποδειγμάτων αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού, ιδιαίτερα όταν αυτά: (1) αξιοποιούν τα θετικά στοιχεία των ποικίλων προσεγγίσεων και τύπων αξιολόγησης και (2) συνδέονται με τη θεωρία και την εκπαιδευτική πράξη. Συχνά, όμως, υποβαθμίζεται η σύνδεση αυτή με το αιτιολογικό ότι η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού έχει μόνο πρακτική, με την έννοια την εργαλειακή, σημασία. Η τάση να αντιμετωπίζεται η εκπαιδευτική αξιολόγηση γενικότερα σαν κάτι το διαφορετικό από την εκπαιδευτική θεωρία και πράξη δεν κρύβει, βέβαια, τίποτε άλλο από την αντίληψη να χαράζονται διαχωριστικές γραμμές ανάμεσα στα θεωρητικά ζητήματα, σχετιζόμενα με την ουσία των εκπαιδευτικών πραγμάτων, και στα πρακτικά ζητήματα, που αφορούν αυτό που πρέπει να γίνει (Carr & Kemmis, 1997). Όπως σημειώνουν οι Carr & Kemmis, η συνήθεια να σκέφτεται και να δρα κανείς σύμφωνα με τους όρους που υπαγορεύει αυτή η διχοτομία δεν αναπτύχθηκε σε κοινωνικό και ιστορικό κενό. Για το λόγο αυτό θα ήταν λάθος να πιστεύουμε ότι μπορούμε να αποκτήσουμε μια σωστή αντίληψη της αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού, αν θεωρήσουμε τις θεμελιώδεις επιδράσεις από το χώρο της φιλοσοφίας της εκπαίδευσης ως ζήτημα δευτερεύουσας σημασίας. Θεωρούμε ότι ο τρόπος με τον οποίο συγκεντρώνουμε, αναλύουμε και ερμηνεύουμε τα δεδομένα μιας αξιολόγησης, είτε είναι ποιοτικά ή/και ποσοτικά, εξαρτάται από το αντίστοιχο επιστημονικό υπόδειγμα μέσα στο οποίο λειτουργούμε. Το υπόδειγμα στηρίζεται σε ένα πλαίσιο αναφοράς το οποίο προσδιορίζει τις οντολογικές, επιστημολογικές, μεθοδολογικές και αξιολογικές μας αντιλήψεις, θέσεις και συμβάσεις. Όπως αναφέρει ο Πιντέλας (1999, σ.71), "η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού πρέπει να γίνεται σε σχέση με κάποιο υπάρχον ή στοχευόμενο εκπαιδευτικό περιβάλλον μέσα στο οποίο θα λειτουργεί". Η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού, όπως και κάθε μορφή εκπαιδευτικής

αξιολόγησης, δεν θα πρέπει να αποτελεί μια διαδικασία αξιολόγησης του μέσου με βάση το μέσο ή του μέσου για το μέσο, όπως συχνά παρατηρείται. Αντίθετα, θα πρέπει να είναι μια διαδικασία η οποία αφορμάται κυρίως από το τί θεωρεί ο/οι αξιολογητής/τές ως προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, χωρίς να αποκλείεται ότι αυτά μπορούν να συμπίπτουν με εκείνα πάνω στα οποία πιθανόν στηρίχθηκε ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του υπό αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού. Στην εργασία αυτή θα συζητήσουμε τις σημαντικές θεμελιακές αντιλήψεις που διέπουν την επιλογή ή την ανάπτυξη ενός υποδείγματος αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού και θα παρουσιάσουμε ένα υπόδειγμα, χρησιμοποιώντας κριτήρια βασισμένα στις αρχές της κοινωνικο-εποικοδομιστικής μάθησης.

Φιλοσοφικές θεωρήσεις

Είναι σημαντικό να υπογραμμιστεί το γεγονός ότι υπάρχουν πολλές στρατηγικές εκπαιδευτικής αξιολόγησης οι οποίες αντλούν τις επιλογές τους από διαφορετικά φιλοσοφικά υποδείγματα (βλ. Μακράκης, 1997), ανεξάρτητα αν αυτό αποτελεί μια ενσυνείδητη επιλογή ή συνήθεια σε αποκτημένες εκπαιδευτικές πρακτικές και αντιλήψεις. Οι στρατηγικές αυτές μπορούν να ενταχθούν σε ένα συνεχές το οποίο κινείται μεταξύ κονφορμισμού και χειραφετισμού. Οι διαφορές μεταξύ των δύο αυτών πόλων γίνονται σαφέστερες αν γίνει αντιπαράθεση των φιλοσοφικών αρχών που τις διέπουν. Ο κονφορμιστικός προσανατολισμός προσεγγίζει τα εκπαιδευτικά συμβάντα και τις πρακτικές ως "φαινόμενα" που υπόκεινται σε "αντικειμενική", "κανονιστική" και "τεχνοκρατική" διαχείριση. Αντίθετα, ο χειραφετικός προσανατολισμός προσεγγίζει τα εκπαιδευτικά συμβάντα και τις πρακτικές ως "φαινόμενα" που υπόκεινται σε "διαλεκτική", "απελευθερωτική" και "κριτικο-στοχαστική" διαχείριση. Έχει ως στόχο να μετατρέψει το σχολείο από ένα σύστημα παροχής γνώσεων σε ένα μαθησιοχώρο στον οποίο διδάσκοντες και διδασκόμενοι εμπλέκονται στο έργο της κριτικής ανάλυσης και στοχασμού.

Οι εμφορούμενοι από το πνεύμα του κονφορμισμού υποθέτουν ότι τα μόνα πράγματα που υπάρχουν είναι εκείνα τα οποία είναι προσβάσιμα στις αισθήσεις και ότι δεν υπάρχει τίποτα στη νόηση αν δεν έχει γίνει προηγουμένως αντιληπτό από τις αισθήσεις. Με άλλα λόγια, δεν είναι αποδεκτή η ύπαρξη οποιασδήποτε πραγματικότητας εκτός από αυτή που μπορεί να παρατηρηθεί και να διερευνηθεί. Αντιλαμβάνονται τον άνθρωπο ως προϊόν του κοινωνικού γίγνεσθαι υιοθετώντας μια ντετερμινιστική (αυτοκαθοριστική και ετεροκαθοριστική) άποψη η οποία πρεσβεύει ότι όλα τα κοινωνικά φαινόμενα καθορίζονται από νόμους ή δυνάμεις που υπάρχουν έξω από τη θέληση των δρώντων ανθρώπων. Σύμφωνα με αυτή τη θέση, τίποτε στον κόσμο δεν υπάρχει χωρίς αιτία. Όλα τα αντικείμενα και τα φαινόμενα εξηγούνται από μία σχέση αιτίας-αποτελέσματος και ότι ανάμεσα στην αιτία και το αποτέλεσμα υπάρχει μια καθορισμένη αλληλουχία παραγόντων που άλλοτε εμφανίζονται ως αίτια και άλλοτε ως αποτελέσματα. Η ντετερμινιστική αυτή θέση για τη σχέση του ανθρώπου και του κοινωνικού του κόσμου αντανακλά ένα οντολογικό ρεαλισμό όπου ο εξωτερικός κοινωνικός κόσμος υπάρχει ανεξάρτητα από την ατομική συνείδηση, την ανθρώπινη θέληση και την ατομική γνώση (Μακράκης, 1997, Makrakis, 1995). Μία ρεαλιστική επιστημολογική προσέγγιση θεωρεί τη γνώση ως ένα σώμα πληροφοριών, αρχών και γενικεύσεων που εκπηγάζουν από τη συστηματική και ακριβή παρατήρηση και επεξεργασία της "αντικειμενικής" εμπειρικής πραγματικότητας. Η επιστημολογική αυτή θέση αποσκοπεί στην αναζήτηση μιας και μοναδικής γνώσης που παίρνει τη μορφή αποδεδειγμένων "κοινωνικών νόμων" ή γενικεύσεων. Οι "αντικειμενιστικές" αυτές θέσεις εκλαμβάνουν τους ανθρώπους από τη φύση τους ως παθητικούς που μαθαίνουν μέσα από μια προοδευτική συσσώρευση γνώσεων, που είναι έξω και ανεξάρτητα από τη νόηση του διδάσκοντα και του διδασκόμενου.

Οι εμφορούμενοι από το πνεύμα του χειραφετισμού υποθέτουν ότι ο άνθρωπος δεν είναι παθητικός δέκτης "αντικειμενικών" γνώσεων, μιας "αντικειμενικής" πραγματικότητας και ενός μοναδικού τρόπου ερμηνείας αυτής της πραγματικότητας. Η μη ντετερμινιστική αυτή θέση αντανακλά ένα οντολογικό νομιναλισμό που υπογραμμίζει την ανεξαρτησία της βούλησης του ατόμου, σε αντίθεση με τον οντολογικό ρεαλισμό που δίνει έμφαση στον έλεγχο που ασκούν σύνολα όπως, το κράτος, η κοινωνία, ο πολιτισμός, οι ομάδες, οι θεσμοί, οι σχέσεις, οι διαδικασίες και οι άλλες δομές πάνω στο άτομο. Υπάρχει, όμως, και η άποψη, ότι κάποιες φορές υπάρχει ντετερμινισμός και κάποιες φορές αλτερνατιβισμός (εναλλακτικότητα), όπως αναφέρει ο Φρομ (1976, 1978), που βασίζεται στο μοναδικά ανθρώπινο φαινόμενο, την επίγνωση. Η αλτερνατιβιστική θέση του Φρομ αντανακλά ένα κριτικο-διαλεκτικό ρεαλισμό που υποδηλώνει ότι ο άνθρωπος σε κάθε βήμα της ατομικής και ιστορικής ζωής του βρίσκεται μπροστά σε έναν αριθμό από "πραγματικές δυνατότητες". Οι δυνατότητες αυτές καθορίζονται, ως αποτέλεσμα του συνόλου των περιστάσεων κάτω από τις οποίες ζει, αλλά ο άνθρωπος έχει τη δυνατότητα της επιλογής μόνο εφόσον έχει από πολύ νωρίς επίγνωση των επιλογών αυτών καθώς και των συνεπειών τους. Η θέση αυτή προσεγγίζει επίσης ένα διαλεκτικά εννοούμενο κοινωνικό ντετερμινισμό, ο οποίος δεν αποκλείει την ατομικότητα, την ιδιομορφία και την ελεύθερη βούληση, εφόσον ο άνθρωπος όχι μόνο καθορίζεται από τα γεγονότα, αλλά και τα δημιουργεί (Όϊζερμαν, 1986). Οι αντικονφορμιστές αντιτίθενται σθεναρά στην αναζήτηση 'κοινωνικών νόμων' και γενικεύσεων, υποστηρίζοντας ότι κάθε προσπάθεια γενίκευσης ή ανεύρεσης αιτιωδών σχέσεων οδηγεί σε ένα απλουστευμένο αναγωγισμό (Μακράκης, 1997). Για τους αντι-κονφορμιστές, ο κοινωνικός κόσμος είναι στην πραγματικότητα σχετικός και οι ανθρώπινες συμπεριφορές είναι τόσο μοναδικές ώστε κάθε προσπάθεια γενίκευσης ή ταυτισμού τους σε διαφορετικές καταστάσεις δεν μπορεί να υποστηριχθεί επαρκώς. Η γνώση που παράγεται είναι ένα κοινωνικό κατασκεύασμα (Berger & Luckman, 1987), σε αντίθεση με τη νομοθετική γνώση που στηρίζεται στη σύλληψη του γενικού με τη μορφή ενός φυσικού/κοινωνικού νόμου ή γενίκευσης. Η ανθρώπινη γνώση σύμφωνα με τον Habermas (1971) συγκροτείται με βάση τρία είδη διαφερόντων, τα οποία κατηγοριοποιεί σε "τεχνικά", "πρακτικά" και "χειραφετικά". Το πρώτο αναφέρεται στην

απόκτηση της γνώσης που θα διευκολύνει τον τεχνικό έλεγχο των φυσικών αντικειμένων, χωρίς να υπονοεί ότι η αναζήτηση αυτής της γνώσης υποκινείται πάντα από την επιθυμία της τεχνικής εφαρμογής. Το "πρακτικό" παράγει γνώση με τη μορφή ερμηνευτικής κατανόησης, η οποία μπορεί να πληροφορήσει και να καθοδηγήσει την ανθρώπινη κρίση και πράξη. Το "χειραφετικό" διαφέρον κινείται πέρα από κάθε στενή ενασχόληση με υποκειμενικά νοήματα με σκοπό να κατακτήσει την ελεύθερη γνώση του αντικειμενικού πλαισίου που ενεργοποιεί την επικοινωνία και την κοινωνική δράση. Το μονοσήμαντο της "επιστημονικής" γνώσης είχε ως αποτέλεσμα την ευρύτατη ανάπτυξη και αποδοχή του εργαλειακού ορθολογισμού και την τάση να αντιμετωπίζονται όλα τα εκπαιδευτικά προβλήματα και αλλαγές μέσα από μια τεχνοκρατική και εργαλειακή οπτική. Αυτό δημιούργησε την ψευδαίσθηση μιας "αντικειμενικής πραγματικότητας" πάνω στην οποία δεν ασκεί έλεγχο το άτομο και ως εκ τούτου οδηγεί στην εξασθένιση της ικανότητας των ατόμων να αναλύσουν τις καταστάσεις τους και να τις αλλάξουν μέσα από τις δικές τους ενέργειες (Carr & Kemmis, 1997). Όπως σημειώνουν οι Carr & Kemmis (1997), η αλήθεια και η δράση είναι αλληλεξαρτώμενες και υπάρχουν μέσα σε μια κοινωνική μήτρα, μέσα στην οποία κατασκευάζονται έννοιες και οι πράξεις μπορούν να αποκτήσουν νόημα. Όμως η απόκτηση νοήματος δεν πραγματοποιείται σε κενό, είναι μια διαδικασία που συντελείται μέσα και διαμέσου της ιστορίας μας. Για να κατανοήσει κανείς οποιαδήποτε ανθρώπινη σπουδαιότητα χρειάζεται να τη δει μέσα σε ένα ιστορικό και κοινωνικό πλαίσιο. Η μάθηση, κατά συνέπεια, συντελείται μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο το οποίο παρέχει στο μαθητή τα απαραίτητα γνωστικά εργαλεία και περιβάλλον στήριξης. Η θέση αυτή εκφράζει έναν κοινωνικό ή διαλεκτικό εποικοδομισμό, σύμφωνα με τον οποίο η κοινωνική πραγματικότητα δεν είναι κάτι που υπάρχει και μπορεί να υπάρξει ανεξάρτητα από το γνώστη. Είναι, μάλλον μια υποκειμενική πραγματικότητα που δομείται, αναπαριστάται, ερμηνεύεται και συντηρείται τόσο σε ατομικό, όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Για ένα αντικονφορμιστή και κοινωνικό εποικοδομιστή η πραγματικότητα είναι περισσότερο στο μυαλό του γνώστη, ότι ο γνώστης δομεί και αναδομεί μια πραγματικότητα ή τουλάχιστον την ερμηνεύει και την αναπαριστά βασιζόμενος στις εμπειρίες του, τις αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις και τα νοητικά του σχήματα.

Σύμφωνα με τις αντικονφορμιστικές και κοινωνικο-εποικοδομιστικές φιλοσοφικές θεωρήσεις, η μάθηση συντελείται σε ένα κοινωνικο-πολιτισμικό, αλληλεπιδραστικό και γνωσιακό πλαίσιο το οποίο παρέχει και τα απαραίτητα εργαλεία για την ενεργή συμμετοχή του μαθητή στη δόμηση ή αναδόμηση της προσωπικής του γνώσης. Ασχολείται με αυθεντικές καταστάσεις και δραστηριότητες, οι οποίες σχετίζονται με τα βιώματα των μαθητών ή μπορούν να αναδειχθούν και να ενταχθούν στο βιωματικό και μαθησιακό τους χώρο. Ενώ σε ένα ριζοσπαστικό εποικοδομισμό, η υποκειμενικότητα της νόησης ερμηνεύεται ως μη καθοδηγούμενη μάθηση, σε ένα διαλεκτικό ή κοινωνικό εποικοδομισμό, η δόμηση της γνώσης συντελείται με την αλληλεπίδραση διδασκόντων και διδασκομένων άλλων ενηλίκων, ειδικών ή μη, καθώς και γνωστικών εργαλείων (π.χ. εκπαιδευτικό λογισμικό). Μέσα από τη χρήση ενός φθίνοντος "πλαισίου στήριξης" (Ματσαγγούρας, 1997, Collins κ.ά., 1989, Newman κ.ά., 1989) ο μαθητής μπορεί να προχωρήσει πέρα από τους περιορισμούς της φυσικής ανάπτυξης σε έκταση κατά την οποία η αναπτυξιακή διαδικασία ακολουθεί τη μαθησιακή διαδικασία (Vygotsky, 1978). Σε ένα κοινωνικο-εποικοδομιστικό περιβάλλον μάθησης, οι διδασκόμενοι δεν εκλαμβάνονται ως παθητικοί δέκτες αλλά ως αυτόνομα και υπεύθυνα άτομα τα οποία συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης (Glasser & Vosniadou, 1996, Jonassen & Reeves, 1996, Yakimovicz & Murphy, 1995). Η μάθηση δεν αντιμετωπίζεται ως διαδικασία εμφορούμενη από συμπεριφορικές διδακτικές στρατηγικές μετάδοσης γνώσης, αλλά ως μια ενεργητική διαδικασία οικοδόμησης, αναδόμησης και επέκτασης της γνώσης βασισμένη κυρίως σε συνεργατικές και διερευνητικές μαθησιακές δραστηριότητες. Το κοινωνικο-εποικοδομιστικό παράδειγμα θεωρεί το συγκείμενο ή πλαίσιο στο οποίο συντελείται η μάθηση ως καθοριστικό για τη μάθηση αυτή καθεαυτή.

Κοινωνικο-εποικοδομιστικά κριτίρια αξιολόγησης

Η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού δεν μπορεί, λοιπόν, να θεωρηθεί ως μια διαδικασία η οποία συντελείται σε κοινωνικό κενό, ανεξάρτητα δηλαδή από αξίες, προθέσεις και σκοπούς. Με αυτή την έννοια, η διαδικασία αυτή θα πρέπει να στηρίζεται σε συγκεκριμένο υπόδειγμα το οποίο θα σηματοδοτεί τις παιδαγωγικές, διδακτικές και κοινωνικές προεκτάσεις της. Στην εργασία αυτή θέσαμε το υπόδειγμα εκείνο που αντιστοιχεί σε φιλοσοφικές θεωρήσεις από το χώρο του κοινωνικού ή διαλεκτικού εποικοδομισμού και της κριτικής κοινωνικής θεωρίας. Οι εμφορούμενοι από κονφορμιστικές αντιλήψεις βλέπουν την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού ως ένα "τεχνικό" θέμα, σε αντίθεση με αυτούς που οραματίζονται μια απελευθερωτική ή κριτικο-στοχαστική εκπαίδευση, οι οποίοι βλέπουν την αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού ως μια διαδικασία προβληματισμού και κριτικής: ο σκοπός της, οι παιδαγωγικές και διδακτικές πρακτικές που υποστηρίζει, οι μορφές κοινωνικής ζωής που προβάλλει και το είδος της γνώσης που διαμορφώνει, αποτελούν αντικείμενα βαθύτερου στοχασμού και έχουν ως στόχο την εκπαιδευτική και κοινωνική αλλαγή. Από αυτή την άποψη, η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού είναι σκόπιμα μια κοινωνική και παιδευτική διαδικασία. Η προσέγγιση αυτή απαιτεί μια διαφορετική επιστημολογία από τις θετικιστικές και ερμηνευτικές προσεγγίσεις, οι οποίες αδυνατούν να συσχετίσουν τη θεωρία με την πράξη, το γεγονός με την αξία, το υποκείμενο με το αντικείμενο. Με βάση τα παραπάνω και τη συζήτηση που προηγήθηκε, μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού τα οποία αντλούν τις αρχές τους από το χώρο της κοινωνικο-εποικοδομιστικής προσέγγισης και της κριτικής κοινωνικής θεωρίας.

Αυθεντικότητα

Μια σημαντική συνιστώσα της κοινωνικο-εποικοδομιστικής μάθησης είναι η πραγμάτευση αυθεντικών μαθησιακών δραστηριοτήτων και προβλημάτων. Ένα πρόβλημα είναι αυθεντικό όταν εντάσσεται στο ζωτικό χώρο του εκπαιδευόμενου, το αντιλαμβάνεται, δηλαδή, ως ενδιαφέρον, χρήσιμο, και σημαντικό (βλ. Bigge, 1990). Η προβολή των κοινωνικών προβλημάτων και η ανάδειξή τους στο "μαθησιακό χάρτη" (Rogers, 1999, 1993) ή το "ζωτικό χώρο" (Bigge, 1990) του διδασκόμενου αποτελεί μια σημαντική διάσταση στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού η οποία θα πρέπει να ανιχνεύεται και να εξετάζεται στην αξιολόγησή του. Όπως αναφέρει ο Bigge, βασικής σημασίας προϋπόθεση για την προβολή ή την ανάδειξη αυθεντικών θεμάτων είναι η επίγνωση του τι σημαίνει για το άτομο να βιώνει εμπειρικά το πρόβλημα ως μια συγκεκριμένη κατάσταση ψυχολογικής έντασης. Επισημαίνει ακόμα ότι το άτομο χρειάζεται όχι μόνο να αισθάνεται σχετική ψυχοπνευματική ένταση, καθώς αντιμετωπίζει μια κατάσταση, αλλά επίσης να έχει στο μυαλό του και κάποια σχετική ιδέα για τη φύση της έντασης και την αιτία που την προκαλεί. Η μάθηση, με άλλα λόγια, συντελείται ευκολότερα όταν τα μαθησιακά θέματα και δρώμενα είναι πιο κοντά στο κέντρο του "ζωτικού χώρου" ή των "μαθησιακών χαρτών" που σχεδιάζουν ή έχουν μέσα στο μυαλό τους οι μαθητές. Αυτό υπονοεί ότι η μάθηση περιλαμβάνει μια διεργασία ανάδειξης των προβλημάτων (βλ. Bigge, 1990) και επανασχεδιασμού των "μαθησιακών χαρτών", ώστε να έλθουν τα επιθυμητά μαθησιακά θέματα πιο κοντά στο κέντρο, διαφορετικά οι μαθητές θα βιώσουν μεγάλες δυσκολίες στην προσπάθειά τους να τα αφομοιώσουν και να τα μάθουν (Rogers, 1999).

Το ζητούμενο, λοιπόν, στην αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού από τη σκοπιά του κριτηρίου της αυθεντικότητας είναι να αξιολογείται στο κατά πόσον:

Το μαθησιακό υλικό που ενσωματώνεται στο εκπαιδευτικό λογισμικό σχετίζεται με τη ζωή, τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών και της κοινωνίας τους, είναι ξεκάθαρα τα μηνύματα που περνούν μέσα από αυτό, συμπεριλαμβάνει δραστηριότητες που δίνουν τη δυνατότητα στους διδασκόμενους να περάσουν στην πράξη, κρατά τους μαθητές σε ενεργό διερευνητική συμμετοχή και έντονα προβληματισμένους, ο βαθμός δυσκολίας του μαθησιακού υλικού ανταποκρίνεται στις ικανότητες και τα διαφορετικά στιλ μάθησης. Επίσης, στο κατά πόσον μπορούν οι μαθητές να μεταφέρουν και να εφαρμόσουν τα μαθησιακά αποτελέσματα και τις διαδικασίες που αποκτώνται μέσα από τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού σε ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων, τόσο μέσα, όσο και έξω από το σχολείο. Καθώς και στο κατά πόσον οι στρατηγικές μάθησης που ενσωματώνονται στο εκπαιδευτικό λογισμικό προάγουν δεξιότητες επικοινωνίας, διαλεκτικής αντιπαράθεσης, ικανότητες λήψης αποφάσεων σε αμφιλεγόμενες προβληματικές καταστάσεις και συμμετοχικές μαθησιακές δραστηριότητες.

Πολλαπλότητα

Όπως είδαμε, σύμφωνα με τις αντικονφορμιστικές και κοινωνικο-εποικοδομιστικές παραδοχές, η κοινωνική πραγματικότητα είναι, μάλλον, μια υποκειμενική πραγματικότητα που κατασκευάζεται, ερμηνεύεται και συντηρείται τόσο από τις αντιλήψεις και τις πράξεις των ατόμων, όσο και από τις κοινωνικές, ιστορικές, οικονομικές και πολιτισμικές δυνάμεις και καταστάσεις με τις οποίες βρίσκεται σε αλληλεπίδραση. Στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές συνειδητοποιούν ότι δεν υπάρχει μόνο ένας αντικειμενικός κόσμος, μια μορφή γνώσης και ένας τρόπος ερμηνείας, αλλά πολλοί κόσμοι, διάφορα είδη γνώσης και πολλαπλοί τρόποι και οπτικές θεώρησης και επίλυσης των προβλημάτων που πραγματεύονται.

Το ζητούμενο σύμφωνα με το κριτήριο της πολλαπλότητας είναι να αξιολογείται στο κατά πόσον το εκπαιδευτικό λογισμικό:

Παρέχει τη δυνατότητα στο μαθητή να αναζητήσει σχέσεις και να επιλύσει προβληματικές καταστάσεις και παράλληλα να αποκτά πλήρη συνείδηση του γεγονότος ότι υπάρχουν εναλλακτικοί τρόποι θεώρησης, ερμηνείας και επίλυσης των προβλημάτων που πραγματεύεται.

Ο συνδυασμός των πολλαπλών τρόπων αναπαράστασης της πληροφορίας (ήχος, εικόνα, κίνηση, κείμενο, βίντεο, γραφικά κ.ά) και το σύστημα πλοήγησης ανταποκρίνονται στα διαφορετικά στιλ μάθησης που συνήθως υιοθετούν οι διδασκόμενοι.

Παρέχει πολλαπλούς τρόπους επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης καθώς και πολλαπλούς τρόπους απόκτησης και οικοδόμησης νοήματος πάνω στο περιεχόμενο της μάθησης.

Ενσωματώνει δραστηριότητες και στρατηγικές που ενθαρρύνουν την αυτενέργεια, τον προβληματισμό και τη συλλογιστική σκέψη.

Πλαίσιο στήριξης

Μια σημαντική αρχή της κοινωνικο-εποικοδομιστικής άποψης για τη διδασκαλία και τη μάθηση είναι ότι η μάθηση συντελείται μέσα σε ένα κοινωνικό πλαίσιο το οποίο παρέχει στο μαθητή τα απαραίτητα γνωστικά εργαλεία (π.χ. εκπαιδευτικό λογισμικό) και το κατάλληλο πλαίσιο στήριξης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το πλαίσιο στήριξης στην περίπτωση του εκπαιδευτικού λογισμικού μπορεί να συνδεθεί με έννοιες όπως: διάδραση, διαμεσολάβηση, καθοδήγηση, αυτονομία, ενίσχυση, επανατροφοδότηση και διαμαθητική επικοινωνία (πβ. McLoughlin & Oliver, 1998, Collins κ.ά., 1989).

Στην περίπτωση του συγκεκριμένου κριτηρίου, η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού θα πρέπει να εξετάζει αν και κατά πόσον το εξεταζόμενο εκπαιδευτικό λογισμικό υποστηρίζει:

Την ενεργό αναζήτηση νοήματος και συμμετοχή στα μαθησιακά δρώμενα, την ενεργό εμπλοκή στο μαθησιακό έργο, τη σταδιακή απόσυρση της καθοδηγούμενης μάθησης προς όφελος της μεγαλύτερης αυτονομίας, τα ιδιαίτερα κοινωνικά πλαίσια μέσα στα οποία λειτουργεί η μάθηση, την προσωπική εμπειρία, τις πολιτισμικές και διαπροσωπικές σχέσεις που διαμορφώνουν το κοινωνικό πλαίσιο, την ανάδειξη αυθεντικών προβλημάτων και των σημαντικών πλευρών τους, τον έλεγχο των διεργασιών της ίδιας της μάθησής τους, την αναζήτηση χειραφέτησης, τις γνωστικές συγκρούσεις, το ενδιαφέρον του μαθητή για μάθηση, την ενθάρρυνση και διορθωτική ανατροφοδότηση του μαθητή ακόμα και όταν κάνει λάθη και την καλλιέργεια της ομαδικής, δημιουργικής και κριτικής σκέψης.

Οικοδομώντας γνώση

Όπως τονίσαμε, μια από τις σημαντικότερες εκφράσεις των κοινωνικο-εποικοδομιστικών προσεγγίσεων είναι η παραδοχή ότι η μάθηση δεν είναι μια διαδικασία που προσδιορίζεται από εξωτερικές επιδράσεις, αλλά πρωταρχικά οι διδασκόμενοι δημιουργούν τη δική τους μάθηση, μέσα από την προσωπική τους εμπειρία, την αλληλεπίδρασή τους με το φυσικό και το κοινωνικό τους περιβάλλον, το πλαίσιο στήριξης και τα γνωστικά εργαλεία που τους παρέχονται. Η μάθηση, δηλαδή, δεν αντιμετωπίζεται ως μια διαδικασία εμφορούμενη από συμπεριφορικές διδακτικές στρατηγικές μετάδοσης γνώσης, αλλά ως μια ενεργητική διαδικασία οικοδόμησης και επέκτασης της γνώσης βασισμένη κυρίως σε συνεργατικές και διερευνητικές μαθησιακές δραστηριότητες. Οικοδόμηση γνώσεων δε σημαίνει αναγκαστικά την παραγωγή νέας γνώσης, αλλά τη δημιουργία νέων μορφών αντίληψης και απόκτησης νοήματος για τον κόσμο που μας περιβάλλει.

Στο πλαίσιο αυτού του κριτηρίου, η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού θα πρέπει να εξετάζει αν το λογισμικό δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές:

Να ενεργοποιούν τις ανώτερες νοητικές δεξιότητες της σκέψης και να μετασχηματίζουν τις γνωστικές και μεταγνωστικές τους στρατηγικές, διευκολύνοντας έτσι τη δόμηση και αναδόμηση της προσωπικής τους γνώσης, τη δημιουργία νέων μορφών αντίληψης, την αναζήτηση νοήματος στην εμπειρία και στο περιεχόμενο της μάθησης και τη μεταφορά της νέας γνώσης σε νέες καταστάσεις.

Κριτικός στοχασμός

Τονίσαμε πριν ότι η οικοδόμηση γνώσεων δε σημαίνει αναγκαστικά την παραγωγή νέας γνώσης, αλλά τη δημιουργία νέων μορφών αντίληψης και απόκτησης νοήματος πάνω στην εμπειρία και για τον κόσμο που μας περιβάλλει. Η διεργασία με την οποία διεξάγεται η αναζήτηση νοήματος είναι ο κριτικός στοχασμός (Rogers, 1999, Carr & Kemmis, 1997, Freire, 1972). Η στοχαστικο-κριτική αρχή επικεντρώνεται κυρίως στη δυνατότητα που δίνεται στο μαθητή να εκφράζει αυτό που έχει μάθει και να στοχάζεται πάνω στις διαδικασίες και αποφάσεις μέσα από τις οποίες έφτασε στο τελικό αποτέλεσμα. Στη διαδικασία αυτή, με άλλα λόγια, ο μαθητής προβαίνει στην κριτική αυτο-αξιολόγηση ή αυτο-ανάλυση της πορείας που ακολούθησε για να φέρει σε πέρας ένα μαθησιακό έργο και να διαλογίζεται για τον κόσμο που τον περιβάλλει αλλά και για τον ίδιο τον εαυτό του. Πέρα από αυτά, το κριτήριο αυτό συνεπάγεται ότι η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού θα πρέπει να διερευνά κατά πόσον το υπό αξιολόγηση λογισμικό:

Ενσωματώνει ή διευκολύνει τη συσχέτιση γνώσεων από διαφορετικούς γνωστικούς χώρους (διακλαδικότητα), προωθεί τη σύνδεση της βιωματικής με την επιστημονική γνώση, προάγει μαθησιακές δραστηριότητες οι οποίες ενεργοποιούν την προηγούμενη γνώση, αξιοποιεί τα νοήματα που μεταφέρονται στο μαθησιακό περιβάλλον, προάγει δεξιότητες δια-επικοινωνίας και διαλεκτικής αντιπαράθεσης, την ικανότητα λήψης αποφάσεων σε αμφιλεγόμενα ζητήματα ή προβληματικές καταστάσεις και την ικανότητα μετασχηματισμού των αντιλήψεων και πρακτικών των μαθητών με σκοπό την αλλαγή, ενθαρρύνει τη διερεύνηση της πολυπλοκότητας και συνθετότητας των κοινωνικών προβλημάτων τα οποία βιώνει ο μαθητής. Η διαδικασία αξιολόγησης αυτών των διαστάσεων δεν απέχει από τη διαδικασία της συνειδητοποίησης όπως την περιγράφει ο Freire (1972), τη διαδικασία, δηλαδή, μέσα από την οποία το άτομο αποκτά συνείδηση της κοινωνικής του πραγματικότητας και μετατρέπεται από απλός παθητικός δέκτης σε ενεργό και συνειδητοποιημένο άτομο.

Επίλογος

Η υιοθέτηση των παραπάνω κριτηρίων και των διαστάσεων που τα προσδιορίζουν ως υπόδειγμα για την ανάπτυξη ενός σχήματος αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού θα πρέπει να ικανοποιεί την αποδοχή ορισμένων μεθοδολογικών προσεγγίσεων στη διαδικασία αυτή. Πρώτον, η αξιολόγηση δεν στηρίζεται αποκλειστικά σε ποσοτικούς προσδιορισμούς ή αθροιστικές αναλύσεις που δίνουν ένα γενικό δείκτη αποτελεσμάτων. Δεύτερον, η αξιολόγηση δεν επικεντρώνεται τόσο στα γενικά και τυποποιημένα χαρακτηριστικά ενός εκπαιδευτικού λογισμικού, όσο στο πλαίσιο και στη χρήση του. Τρίτον, ο σκοπός της αξιολόγησης δεν εξαρτάται άμεσα από το/τους σκοπό/ούς του ίδιου του εκπαιδευτικού λογισμικού. Τέταρτον, η αξιολόγηση δε στηρίζεται σε ένα και μόνο τρόπο αξιολόγησης όπως επίσης και στη χρήση ενός και μοναδικού τύπου αποτελέσματος και γνώσης.

Η αναγνώριση του στρατηγικού ρόλου και χαρακτήρα της αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού θεωρεί ότι:

- κάθε εκπαιδευτική καινοτομία θα πρέπει να είναι αντικείμενο προβληματισμού με ένα βαθύτερο νόημα και τρόπο από αυτό που υποστηρίζει και υιοθετεί μια τεχνο-κεντρική άποψη,
- η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού δεν αποτελεί αυτοσκοπό, αλλά μέσο για να επιτευχθούν συγκεκριμένοι σκοποί,

- η αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού δεν συντελείται σε κοινωνικό κενό, αλλά καθορίζεται από εκπαιδευτικές και ερευνητικές διαδικασίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο μέσα από το οποίο αντικατοπτρίζεται το είδος της γνώσης και η εικόνα του ανθρώπου που θέλουμε να διαμορφώσουμε.

Βιβλιογραφία

Berger, P. L., & Luckman, T. (1987). The Social Construction of Reality. A Treatise in the Sociology of Knowledge. Harmondsworth: Penguin.

Bigge, M. (1990). Θεωρίες Μάθησης. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.

Brown, J. S, Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18 (1), 32-34.

Carr, W. & Kemmis, S. (1997). Για μια Κριτική Εκπαιδευτική Θεωρία. Αθήνα: Εκδόσεις Κώδικας.

Collins, A. κ.ά., (1989). Cognitive Apprenticeship. Στο L. Resnick (Επιμ.). Knowing, Learning and Instruction. Hillsdale, N.J: LEA.

Freire, P. (1972). Pedagogy of the Oppressed. Harmondsworth: Penguin.

Φρομ, Φ. (1976). Η εφαρμογή της ουμανιστικής ψυχανάλυσης στη θεωρία του Μαρξ. Στο Σοσιαλιστικός Ουμανισμός: Ένα Διεθνές Συμπόσιο. Αθήνα: Εκδόσεις Μπουκουμάνη.

Φρομ, Φ. (1978). Η Καρδιά του Ανθρώπου. Αθήνα: Εκδόσεις Μπουκουμάνη.

Glasser, R. & Vosniadou, S. (1996). Cognition and the Design of Environments for Learnning. Sto S. Vosniadou κ.ά., (Επιμ.), International Perspectives on the Design of Technology-Supported Learning Environments. Maahwah, N.J.: Erlbaum.

Jonassen, D. & Reeves, T. (1996). Learning with Technology: Using Computers as Cognitive Tools. Στο D. H. Jonassen (Επιμ.), Handbook of Research on Educational Communication and Telecommunications. New York: Scholastic Press.

Jonassen, D. (1991). Evaluating constructivistic learning. Educational Technology, 31 (9) 28-33.

Habermas, J. (1971). Knowledge and Human Interests. Boston: Beacon Press.

Lave, J. & Wegner, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Camridge: Camridge University Press.

Little, D. (1991). Learner Autonomy I: Definitions, Issues and Problems. Dublin: Authentik.

Makrakis, V. (1995). Paradigms in educational research: complementarity or unity? C. Wulf (Επιμ.), Education in Europe: An Intercultural Task. Waxman: Munster.

Μακράκης, Β. (1997). Ανάλυση Δεδομένων στην Επιστημονική Έρευνα με τη Χρήση του SPSS: Από τη Θεωρία στην Πράξη. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

Μακράκης, Β. (1998). Απομυθοποιώντας το μεθοδολογικό μονισμό. Στο Γ. Παπαγεωργίου (Επιμ.), Μέθοδοι στην Κοινωνιολογική Έρευνα. Αθήνα: Τυπωθήτω-Γ. Δαρδανός.

Makrakis, V. (1998). Guidelines for the Design and Development of Computer-Mediated Collaborative Open Distance Learning Courseware. Στο T. Ottrnann & I. Tornek (Επιμ.), Proceedings of ED-MEDIA/ED-TELECOM 98 AACE Freiburg, Germany Τόμος 1, 91-895.

Ματσαγγούρας, Η. (1997). Στρατηγικές Διδασκαλίας: Από την Πληροφόρηση στην Κριτική Σκέψη. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

McLoughlin & Oliver, R. (1998). Scaffolding Higher Order Thinking in a Telelearning Environment. Στο T. Ottrnann & I. Tornek (Επιμ.), Proceedings of ED-MEDIA/ED-TELECOM 98 AACE Freiburg, Germany Τόμος 1, 932-939.

McLellan, H. (1993). Evaluation in a situated learning environment. Educational Technology, 33(3), 30-37.

Newman, D. et al., (1989). The Construction Zone-Working for Cognitive Change in School. Cambridge: Cambridge University Press.

Οϊζερμαν, Τ. (1986). Προβλήματα Φιλοσοφίας και Επιστήμης. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

Πιντέλας, Π. (1999). Εκπαιδευτικό λογισμικό: μια πρόταση για την εξασφάλιση της ποιότητάς του. Στο Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), Πληροφορική και Εκπαίδευση. Πρακτικά Πανελλήνιου Συνεδρίου, 14-15 Μαΐου, Ιωάννινα, 67-80.

Rogers, A. (1999). Η Εκπαίδευση Ενηλίκων. Αθήνα: Μεταίχμιο

Rogers, A. (1993). Adult learning maps and the teaching process, Studies in the Education of Adults, 22 (2), 199-230.

Vygotsky, L. (1978). Mind in Society. Harvard: Harvard University Press.

Yakimovicz, A. & K. Murphy (1995). Constructivism and collaboration on the Internet: case study of a graduate class experience. Computers and Education, 24 (3), 203-209.