

Ο εννοιολογικός χάρτης στη μαθησιακή διεργασία της «Εκπαίδευσης από Απόσταση»

Μαρία ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΟΥ
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Τμήμα Πληροφορικής και
Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ
Αθήνα, Ελλάδα
gregor@di.uoa.gr

Ευαγγελία ΓΟΥΛΗ
Υποψήφια Διδάκτωρ
Τμήμα Πληροφορικής και
Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ
Αθήνα, Ελλάδα
lilag@di.uoa.gr

Αγορίτσα ΓΟΓΟΥΛΟΥ
Υποψήφια Διδάκτωρ
Τμήμα Πληροφορικής και
Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΠΑ
Αθήνα, Ελλάδα
rgog@di.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού μαθήματος «Εκπαίδευση από Απόσταση», πραγματοποιήθηκε μια ερευνητική διαδικασία με στόχο τη διερεύνηση της αποτελεσματικής χρήσης του εννοιολογικού χάρτη ως εργαλείου μάθησης, διδασκαλίας, αξιολόγησης και διερεύνησης των αντιλήψεων των φοιτητών για τις βασικές έννοιες του γνωστικού αντικείμενου. Η ερευνητική διαδικασία οργανώθηκε σε πέντε στάδια και βασίστηκε σε ένα σύνολο κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων. Στην παρούσα εργασία, αναλύεται το τρίτο στάδιο, το οποίο περιλαμβάνει μια ομαδική δραστηριότητα με αντικείμενο την αξιολόγηση ενός εννοιολογικού χάρτη, σχεδιασμένου και δομημένου από το διδάσκοντα. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από το συγκεκριμένο στάδιο αφορούν (i) στις αντιλήψεις των φοιτητών και στις εννοιολογικές τους αλλαγές, σχετικά με τις βασικές έννοιες του γνωστικού αντικείμενου, καθώς και (ii) στους γνωστικούς στόχους που επιτυγχάνονται και στις ικανότητες που καλλιεργούνται μέσα από το πλαίσιο της δραστηριότητας που εκπονείται.

ABSTRACT

In the context of the postgraduate lesson of “Distance Education and Learning”, a study was conducted, concerning the effective use of the concept map as a tool for learning, teaching, assessing and investigating students’ beliefs in the fundamental concepts of the subject matter. The study was organized in five stages and was based on a set of activities. In this paper, we present the third stage of the study, which includes a collaborative activity concerning the assessment of a concept map, designed and constructed by the teacher. The presented results concern the students’ beliefs in the fundamental concepts of the subject matter, their conceptual changes, the learning goals that can be achieved and the abilities that are cultivated within the framework of the activity.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για περισσότερες από δύο δεκαετίες, η γνωστική ψυχολογία συνεισφέρει σημαντικά στη βελτίωση και ανάπτυξη της εκπαιδευτικής έρευνας, με ερευνητικά πορίσματα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο ο εκπαιδευόμενος οικοδομεί τη γνώση. Σύμφωνα με τις σύγχρονες θεωρήσεις, η μάθηση απαιτεί την ενεργό και εποικοδομητική συμμετοχή του εκπαιδευόμενου (Βοσνιάδου, 2002) και είναι αποτέλεσμα μιας συνεχούς διαδικασίας αλλαγών στις γνωστικές δομές του. Σε αυτή τη διαδικασία, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η προώθηση της εννοιολογικής αλλαγής και η ανάπτυξη της μεταγνωσιακής επίγνωσης (Vosniadou, 1994).

Για την αναπαράσταση των γνωστικών δομών του εκπαιδευόμενου έχουν εφαρμοστεί ποικίλες προσεγγίσεις (Novak & Gowin, 1984, McAleese, 1998, Fisher et al, 2000), προκειμένου να μελετηθεί ο τρόπος με τον οποίο ο εκπαιδευόμενος οικοδομεί τη γνώση. Η εννοιολογική χαρτογράφηση (concept mapping) αποτελεί μια από τις ερευνητικές προσεγγίσεις που έχουν εφαρμοστεί (Novak & Gowin, 1984, Novak, 1998, Mintzes et al, 2000, Jonassen et al, 1997) τόσο για την αναπαράσταση της γνώσης όσο και για την αναπαράσταση των αντιλήψεων του εκπαιδευόμενου. Ο εννοιολογικός χάρτης (concept map) είναι ένα γνωστικό εργαλείο (cognitive tool) (Jonassen et al, 1997) που αναπαριστά τις

σχέσεις/συνδέσεις μεταξύ εννοιών με έναν ολοκληρωμένο και ιεραρχικό τρόπο. Στο πλαίσιο κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων, ο εννοιολογικός χάρτης ως μαθησιακό εργαλείο βοηθά τον εκπαιδευόμενο να μάθει ουσιαστικά (meaningful learning), οργανώνοντας και δομώντας τις γνώσεις του και δίνοντας του τη δυνατότητα να ανακαλύψει/εντοπίσει γνώσεις που δεν έχουν οικοδομηθεί πλήρως ή έχουν οικοδομηθεί εσφαλμένα. Επίσης, ως διδακτικό εργαλείο και ως εργαλείο αξιολόγησης, βοηθά τον εκπαιδευτικό να εμπλουτίσει τη διδακτική του προσέγγιση και να διερευνήσει τις αντιλήψεις του εκπαιδευόμενου ώστε να συμβάλλει ουσιαστικά στη διεργασία της μάθησης.

Η χρήση του εννοιολογικού χάρτη υιοθετήθηκε το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2001-02, στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού μαθήματος «Εκπαίδευση από Απόσταση», του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, του Πανεπιστημίου Αθηνών. Στόχος της ερευνητικής διαδικασίας, που πραγματοποιήθηκε μέσα από ένα σύνολο δραστηριοτήτων, ήταν η διερεύνηση της αποτελεσματικής χρήσης του εννοιολογικού χάρτη, ως προς τη δυνατότητα που δίνει (i) στους φοιτητές, να οικοδομήσουν με ενεργητικό τρόπο τις έννοιες που αφορούν στην «Εκπαίδευση από Απόσταση» και να μάθουν ουσιαστικά αξιοποιώντας την πρότερη γνώση και εμπειρία τους, και (ii) στο δίδασκοντα, να εμπλουτίσει τη διδακτική του προσέγγιση, να διερευνήσει τις αντιλήψεις των φοιτητών σχετικά με τις έννοιες του γνωστικού αντικειμένου και τέλος να αξιολογήσει τους φοιτητές. Το θεωρητικό πλαίσιο και τα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας παρουσιάζονται συνοπτικά στις επόμενες ενότητες. Αναλυτικά παρουσιάζεται το τρίτο στάδιο, στόχος του οποίου ήταν (i) η διερεύνηση των αντιλήψεων των φοιτητών και ο προσδιορισμός των εννοιολογικών τους αλλαγών που αφορούν στις βασικές έννοιες του γνωστικού αντικειμένου, καθώς και (ii) ο προσδιορισμός των γνωστικών στόχων που επιτυγχάνονται και των ικανοτήτων που καλλιεργούνται μέσα από το πλαίσιο της δραστηριότητας που εκπονείται. Το στάδιο αυτό περιελάμβανε μια ομαδική δραστηριότητα με αντικείμενο την αξιολόγηση ενός εννοιολογικού χάρτη, ο οποίος είχε δομηθεί και σχεδιαστεί από το δίδασκοντα. Ο εννοιολογικός χάρτης αφορούσε στην εργασία ενός (υποθετικού) εκπαιδευόμενου με θέμα «Η Εκπαίδευση από Απόσταση».

2. ΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Σύμφωνα με τις σύγχρονες θεωρήσεις για τη μάθηση, η μάθηση δεν αντιμετωπίζεται ως μια διαδικασία προσφοράς και λήψης πληροφοριών, αλλά πρέπει να νοείται ως μια ενεργητική διαδικασία δόμησης νοημάτων και εννοιολογικής αλλαγής, η οποία προϋποθέτει την ενεργό συμμετοχή και εμπλοκή του εκπαιδευόμενου στην όλη διαδικασία (Ματσαγγούρας, 2001). Ο εκπαιδευόμενος πραγματώνει την προσωπική του μάθηση, οικοδομώντας μια «εικόνα για το πώς λειτουργεί ο κόσμος» (Κόμης & Φείδας, 2000), δηλαδή ένα σύστημα αναπαραστάσεων-αντιλήψεων, το οποίο χρησιμοποιεί προκειμένου (i) να αφομοιώνει σταδιακά τις νέες γνώσεις συσχετίζοντας αυτές με τις προϋπάρχουσες, (ii) να εξηγεί ποικίλες καταστάσεις, και (iii) να δίνει απαντήσεις στα νέα προβλήματα που θέτει «ο κόσμος» που τον περιβάλλει.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να αποδίδει μεγάλη σημασία στη διερεύνηση των αντιλήψεων του εκπαιδευόμενου για την προσαρμοστική διαμόρφωση της διδακτικής του παρέμβασης και να δημιουργεί ένα μαθητοκεντρικό περιβάλλον μάθησης, στο οποίο να ενθαρρύνεται η ενεργός συμμετοχή του εκπαιδευόμενου, η κοινωνική αλληλεπίδραση και η διαμαθητική επικοινωνία. Χαρακτηριστική είναι η επισήμανση του Ausubel (Ausubel et al, 1978): «Αν ήθελα να απλοποιήσω την εκπαιδευτική ψυχολογία σε μια φράση, θα δήλωνα: «Ο πιο σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση είναι το τι ακριβώς γνωρίζει ήδη ο εκπαιδευόμενος. Διαπίστωσε το και δίδαξέ τον ανάλογα».

Είναι σημαντική λοιπόν, η αναζήτηση και η αξιοποίηση κατάλληλων, ευέλικτων και μαθητοκεντρικών εργαλείων για τη διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευομένων και διδακτικών προσεγγίσεων που συνάδουν με τις σύγχρονες θεωρήσεις για τη μάθηση.

2.1 Ο ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Η έννοια του εννοιολογικού χάρτη αναπτύχθηκε από τον J. Novak (Novak & Gowin, 1984, Novak, 1998) και βασίστηκε στις ψυχολογικές απόψεις και στη θεωρία της ουσιαστικής μάθησης του Ausubel (Ausubel et al, 1978). Βασικά συστατικά στοιχεία ενός εννοιολογικού χάρτη είναι οι κόμβοι και οι σύνδεσμοι. Οι κόμβοι αναπαριστούν τις έννοιες (αντικείμενα ή γεγονότα) και οι σύνδεσμοι προσδιορίζουν τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών (ή αιτίες που προκαλούν ένα γεγονός). Ένας εννοιολογικός χάρτης αποτελεί μια διαγραμματική αναπαράσταση συνδέσεων μεταξύ δύο ή περισσότερων εννοιών με τη μορφή προτάσεων (propositions), προβάλλοντας και αναδεικνύοντας τις μεταξύ τους σχέσεις. Η διαδικασία κατασκευής ενός εννοιολογικού χάρτη καλείται εννοιολογική χαρτογράφηση και η σχηματική σύνδεση των εννοιών ακολουθεί ορισμένους κανόνες που απορρέουν από τις θεωρίες μάθησης (Novak & Gowin, 1984, Novak 1998).

Στη μαθησιακή διεργασία (Κόκκος, 1998), ο εννοιολογικός χάρτης μπορεί να αξιοποιηθεί από το διδάσκοντα (Novak, 1998) (i) για τη διδασκαλία ως μια εναλλακτική διδακτική προσέγγιση, ή/και (ii) για τη διερεύνηση των αντιλήψεων του εκπαιδευόμενου σχετικά με το υπό εξέταση θέμα, ή/και (iii) για την αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου (Mintzes et al, 2000). Μέσα από έναν εννοιολογικό χάρτη δίνεται η δυνατότητα στο διδάσκοντα να διερευνήσει τις έννοιες που γνωρίζει ο εκπαιδευόμενος, τις έννοιες που δε γνωρίζει, τις σχέσεις των εννοιών που έχει κατανοήσει καθώς και τις σχέσεις των εννοιών που αγνοεί ή/και παρανοεί. Ο εννοιολογικός χάρτης μπορεί να είναι (i) δομημένος και σχεδιασμένος από το διδάσκοντα, (ii) ημιδομημένος από το διδάσκοντα, ή/και (iii) να σχεδιάζεται από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο με στόχο την ενεργοποίηση και την ένταξή του σε μια ανακαλυπτική διαδικασία μάθησης.

Ο εννοιολογικός χάρτης μπορεί να αξιοποιηθεί από τον εκπαιδευόμενο (i) ως μαθησιακό και γνωστικό εργαλείο, ή/και (ii) για ανταλλαγή ιδεών και επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων. Ως μαθησιακό και γνωστικό εργαλείο, ο εννοιολογικός χάρτης προάγει και αναπτύσσει τις στοχαστικές διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την ουσιαστική μάθηση (Jonassen et al, 1997) βοηθώντας τον εκπαιδευόμενο να αναδομήσει και να συνδέσει τις γνώσεις που ήδη κατέχει, να ορίσει και να διευκρινίσει συνδέσεις μεταξύ των εννοιών και να συσχετίσει τις νέες έννοιες με όσα ήδη γνωρίζει. Ο εννοιολογικός χάρτης αντανακλά τις αλλαγές στον τρόπο σκέψης (Wandersee, 1990) και λειτουργεί ως ένας «γνωστικός καθρέπτης» μέσα από τον οποίο ο εκπαιδευόμενος μπορεί να παρακολουθεί την πορεία της μάθησής του, να την αξιολογεί καθώς και να ελέγχει και να διορθώνει τα λάθη του, όταν χρειάζεται, ενισχύοντας την ικανότητα της αυτορρύθμισης και του αναστοχασμού (Βοσνιάδου, 2002). Δεν αποτελεί όμως μόνο γνωστικό εργαλείο αλλά και μεταγνωστικό εργαλείο γιατί ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει να δομεί και να συσχετίζει τις έννοιες, μαθαίνει δηλαδή πώς να μαθαίνει «ουσιαστικά».

3. ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού μαθήματος «Εκπαίδευση από Απόσταση» (ΕαΑ) του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, του Πανεπιστημίου Αθηνών, υιοθετήθηκε η χρήση του εννοιολογικού χάρτη στη μαθησιακή διεργασία, το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2001-02. Το μάθημα έχει τρίωρη διάρκεια ανά εβδομάδα, πραγματοποιείται με τον παραδοσιακό τρόπο δηλαδή με «πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία» και διαπραγματεύεται έννοιες/θέματα που αφορούν στα Ανοικτά και Εξ Αποστάσεως Εκπαιδευτικά (ΑεξΑΕ) Συστήματα, στο ρόλο των συμβούλων-εκπαιδευτών σε αυτά, στις αρχές που διέπουν το σχεδιασμό και στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού κατάλληλου για ΕαΑ καθώς και στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην ΕαΑ.

Στο πλαίσιο του μαθήματος πραγματοποιήθηκε μία ερευνητική διαδικασία κατά την οποία ο εννοιολογικός χάρτης χρησιμοποιήθηκε (i) από το διδάσκοντα ως διδακτικό

εργαλείο, ως εργαλείο διερεύνησης των αντιλήψεων των φοιτητών σχετικά με τις έννοιες του γνωστικού αντικειμένου, και ως εργαλείο αξιολόγησης των φοιτητών, και (ii) από τους φοιτητές ως μαθησιακό εργαλείο. Οι 51 μεταπτυχιακοί φοιτητές, που παρακολούθησαν το μάθημα, εκπόνησαν συνολικά 8 δραστηριότητες με σκοπό να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος εκ των οποίων οι 5 (2 ατομικές και 3 ομαδικές) πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση των εννοιολογικών χαρτών. Κατά τη διάρκεια του 1^{ου} μαθήματος, αφιερώθηκαν 2 ώρες για την παρουσίαση θεμάτων σχετικών με τους εννοιολογικούς χάρτες όπως ορισμός/ομαδοποίηση/σύνδεση εννοιών, κανόνες που διέπουν τον τρόπο κατασκευής των χαρτών και λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης (προτάθηκε η χρήση του λογισμικού Inspiration).

Η ερευνητική διαδικασία οργανώθηκε στα ακόλουθα στάδια:

- **Στάδιο 1^ο:** Ανάπτυξη εννοιολογικών χαρτών από τους φοιτητές στο πλαίσιο μιας ατομικής δραστηριότητας, με σκοπό να διερευνηθούν οι πρότερες αντιλήψεις των φοιτητών σε βασικές έννοιες του γνωστικού αντικειμένου όπως οι έννοιες της «Εκπαίδευσης από Απόσταση», του «Εκπαιδευτή στην ΕαΑ», του «Εκπαιδευτικού Υλικού», ώστε να καθοριστεί το σημείο εκκίνησης της διδασκαλίας και να εντοπιστούν τα σημεία που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής και διδακτικής παρέμβασης.
- **Στάδιο 2^ο:** Ανάπτυξη του εννοιολογικού χάρτη από τους φοιτητές με θέμα «Οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά ενός ΑεξΑΕ Συστήματος», στο πλαίσιο μιας ομαδικής δραστηριότητας, με σκοπό να διερευνηθεί και να αξιολογηθεί η χρήση του εννοιολογικού χάρτη σε συνδυασμό με την εκπαιδευτική τεχνική της μελέτης περίπτωσης.
- **Στάδιο 3^ο:** Αξιολόγηση του εννοιολογικού χάρτη που αναπαριστά την έννοια της «Εκπαίδευσης από Απόσταση», στο πλαίσιο μιας ομαδικής δραστηριότητας, με σκοπό (i) να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των φοιτητών και να προσδιοριστούν οι εννοιολογικές τους αλλαγές, σχετικά με τις βασικές έννοιες του γνωστικού αντικειμένου, και (ii) να προσδιοριστούν οι γνωστικοί στόχοι που επιτυγχάνονται και οι ικανότητες που καλλιεργούνται μέσα από το πλαίσιο της δραστηριότητας.
- **Στάδιο 4^ο:** Ανάπτυξη του εννοιολογικού χάρτη από τους φοιτητές με θέμα «Η Εκπαίδευση από Απόσταση», στο πλαίσιο μιας ομαδικής δραστηριότητας, με σκοπό να διερευνηθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα της ομαδικής κατασκευής εννοιολογικού χάρτη ακολουθώντας συγκεκριμένα μοντέλα ομαδικού τρόπου εργασίας.
- **Στάδιο 5^ο:** Ανάπτυξη του εννοιολογικού χάρτη από τους φοιτητές με θέμα «Η Εκπαίδευση από Απόσταση», στο πλαίσιο μιας ατομικής δραστηριότητας, με σκοπό να χρησιμοποιηθεί ο εννοιολογικός χάρτης ως εργαλείο τελικής αξιολόγησης και αναπαράστασης του τελικού εννοιολογικού σχήματος των φοιτητών που αφορά στις διδαχθείσες έννοιες του γνωστικού αντικειμένου.

Από την περιγραφή και τους στόχους των προαναφερθέντων σταδίων διαφαίνεται ότι, ο εννοιολογικός χάρτης αξιοποιήθηκε στο πλαίσιο της ερευνητικής διαδικασίας ως εργαλείο μάθησης, διερεύνησης των αντιλήψεων των φοιτητών και αξιολόγησης. Επιπλέον, ο εννοιολογικός χάρτης αξιοποιήθηκε και ως διδακτικό εργαλείο από το διδάσκοντα προκειμένου να συνθέσει/αναπαραστήσει τις αντιλήψεις των φοιτητών (όπως αυτές διαπιστώθηκαν κατά την εκπόνηση των δραστηριοτήτων) και με σκοπό τη συζήτηση/σχολιασμό τους στην τάξη. Τα αποτελέσματα της συζήτησης-ανατροφοδότησης καταγράφονταν σε διαφάνειες οι οποίες ήταν προσβάσιμες στους μαθητές μέσω της ηλεκτρονικής σελίδας του μαθήματος.

Στην παρούσα εργασία, παρουσιάζουμε αναλυτικά το τρίτο στάδιο της ερευνητικής διαδικασίας. Η παρουσίαση του τρίτου σταδίου επιλέχθηκε λόγω (i) του δυϊκού ρόλου του (το τρίτο στάδιο συνεισέφερε τόσο στην ερευνητική διαδικασία όσο και στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων στο πλαίσιο του γνωστικού αντικειμένου), και (ii) της ιδιαίτερα θετικής αξιολόγησής του, όπως προέκυψε από την τελική αξιολόγηση της ερευνητικής διαδικασίας από τους φοιτητές.

4. ΤΟ 3^ο ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

4.1 Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - Ο ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ

Το τρίτο στάδιο της ερευνητικής διαδικασίας περιελάμβανε μια *ομαδική δραστηριότητα* που εκπόνησαν οι φοιτητές και αφορούσε στην αξιολόγηση ενός εννοιολογικού χάρτη με θέμα «Η Εκπαίδευση από Απόσταση». Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων που είχαν προηγηθεί της εκπόνησης της δραστηριότητας, οι φοιτητές είχαν διδαχθεί βασικές έννοιες του γνωστικού αντικειμένου, όπως την έννοια της Ανοικτής Εκπαίδευσης, τα χαρακτηριστικά της ΕαΑ, το ρόλο του εκπαιδευτή στην ΕαΑ, τα χαρακτηριστικά και τις μορφές εκπαιδευτικού υλικού, την επικοινωνία εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου, την έννοια της Ομαδικής Συμβουλευτικής Συνάντησης. Θέματα που αφορούν στον τρόπο/μέθοδο αξιολόγησης των εννοιολογικών χαρτών δεν είχαν αναφερθεί ρητά.

Η ομαδική δραστηριότητα που εκπονήθηκε από τους φοιτητές βασίστηκε στην ιδέα του σεναρίου με στόχους (goal-based scenarios) (Schank et al, 1999). Οι φοιτητές, στο πλαίσιο ενός αυθεντικού σεναρίου/προβλήματος, κλήθηκαν να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους, η επίτευξη των οποίων είχε ως μαθησιακό αποτέλεσμα τις γνώσεις και τις δεξιότητες που επιδιώκαμε να αποκτήσουν. Σύμφωνα με το *σενάριο* της δραστηριότητας, οι φοιτητές έχοντας το *ρόλο* του εκπαιδευτή στη θεματική ενότητα «Εκπαίδευση από Απόσταση» που πραγματοποιείται με τη μέθοδο της ΕαΑ από έναν εκπαιδευτικό οργανισμό, κλήθηκαν να εκπληρώσουν την *αποστολή του σεναρίου* που ήταν η αξιολόγηση ενός εννοιολογικού χάρτη με θέμα «Η Εκπαίδευση από Απόσταση». Ο εννοιολογικός χάρτης αφορούσε στην εργασία ενός (υποθετικού) εκπαιδευόμενου που παρακολουθούσε τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα από απόσταση. Ο εννοιολογικός χάρτης που δόθηκε προς αξιολόγηση ήταν δομημένος και σχεδιασμένος από το διδάσκοντα και συγκεκριμένα απεικόνιζε 30 έννοιες δομημένες σε 4 επίπεδα ιεραρχίας με 30 (απλές) συνδέσεις και 14 σύνθετες συνδέσεις (cross-links).

Οι *λειτουργίες* του σεναρίου που έπρεπε να πραγματοποιήσουν οι φοιτητές αφορούσαν (i) στη μελέτη του εννοιολογικού χάρτη, (ii) στον ορισμό κριτηρίων και κλίμακας αξιολόγησης της εργασίας, (iii) στην αξιολόγηση της εργασίας και στην τεκμηρίωση αυτής, και (iv) στη συγγραφή γράμματος προς τον εκπαιδευόμενο σχετικά με την αξιολόγηση της εργασίας του. Ως *πηγές* για την επίτευξη των λειτουργιών του σεναρίου, οι φοιτητές είχαν στη διάθεσή τους τον εννοιολογικό χάρτη που τους δόθηκε για αξιολόγηση, τις σημειώσεις για τους εννοιολογικούς χάρτες και το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος. Ως *ανάδραση*, κατά τη διάρκεια εκπόνησης της δραστηριότητας, προτάθηκε να χρησιμοποιηθούν οι διαφάνειες που παρουσίαζαν τις συνθέσεις των αντιλήψεων των φοιτητών καθώς και των σχολιασμών-ανατροφοδοτήσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων. Μέσω των λειτουργιών του σεναρίου, οι φοιτητές κλήθηκαν να επιτύχουν συγκεκριμένους στόχους, η επίτευξη των οποίων είχε ως *προσδοκώμενα αποτελέσματα*, οι φοιτητές (i) να οικοδομήσουν, μέσα από τη διαδικασία της αξιολόγησης, τις βασικές έννοιες του γνωστικού αντικειμένου, ελέγχοντας, δομώντας, συσχετίζοντας και συμπληρώνοντας τις έννοιες αυτές καθώς και τις συνδέσεις τους, (ii) να λειτουργήσουν ως εκπαιδευτές σε ένα ΑεξΑΕ σύστημα λαμβάνοντας υπόψη το συμβουλευτικό, υποστηρικτικό και διδακτικό ρόλο του εκπαιδευτή, και (iii) να εφαρμόσουν τα στάδια αξιολόγησης της εργασίας ενός εκπαιδευόμενου. Επιπλέον, μέσω του πλαισίου της δραστηριότητας και ιδιαίτερα μέσω του ρόλου που οι φοιτητές έπρεπε να «παιξουν», επιδιώχθηκε η ενεργοποίηση των φοιτητών, η ενθάρρυνση της συνεργασίας και της αλληλοβοήθειας και η ανάπτυξη της αυτορρύθμισης και του αναστοχασμού.

Ο *σχεδιασμός και η δόμηση του εννοιολογικού χάρτη*, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του σταδίου, βασίστηκε (i) στις πρότερες αντιλήψεις των φοιτητών όπως διαπιστώθηκαν από το 1^ο στάδιο, (ii) στις έννοιες που είχαν διδαχθεί οι φοιτητές, και (iii) στις συζητήσεις-σχολιασμούς που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων. Ο εννοιολογικός χάρτης αφορούσε στις έννοιες της «ΕαΑ», της «Ανοικτής Εκπαίδευσης», στο

«ρόλο του Εκπαιδευτή» και στο «Εκπαιδευτικό υλικό». Εκτός των ορθών (απλών και σύνθετων) συνδέσεων μεταξύ των εννοιών, ο εννοιολογικός χάρτης παρουσίαζε

- (i) έννοιες με εσφαλμένες συνδέσεις όπως
 - (α) η σύνδεση της έννοιας «Εκπαίδευση από Απόσταση» με τις έννοιες «Ανοικτή Εκπαίδευση» και «Σπονδυλωτό Σύστημα», προκειμένου να διερευνηθεί η υπόθεση ότι οι φοιτητές συγχέουν τις σχέσεις που συνδέουν έννοιες οι οποίες παρουσιάζουν δυσκολίες ως προς τον «ορισμό» τους ή/και συγχέουν τις σχέσεις που συνδέουν έννοιες για τις οποίες έχουν εσφαλμένες πρότερες αντιλήψεις,
 - (β) η σύνδεση της έννοιας «Εκπαιδευτής» με την έννοια «Εκπαιδευτικό Υλικό», προκειμένου να διερευνηθεί η υπόθεση ότι οι φοιτητές δυσκολεύονται να ορίσουν τις σχέσεις εννοιών που γνωρίζουν και των οποίων η σχέση μεταβάλλεται/αναδομείται στο νέο εννοιολογικό πλαίσιο,
- (ii) ελλείψεις όσον αφορά (α) στις έννοιες που αναπαρίστανται (όπως έννοιες που αφορούν στα χαρακτηριστικά και στις μορφές του εκπαιδευτικού υλικού), και (β) στις σύνθετες συνδέσεις μεταξύ των εννοιών που αναπαρίστανται (όπως η σύνθετη σύνδεση μεταξύ των εννοιών «Εκπαιδευτής» και «Μορφές Επικοινωνίας»), προκειμένου να διερευνηθεί η υπόθεση ότι οι φοιτητές μπορούν να εμπλακούν μέσα από ένα δοσμένο εννοιολογικό πλαίσιο σε διαδικασίες ανάλυσης/σύνθεσης.

4.2 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η αξιολόγηση των απαντήσεων των φοιτητών πραγματοποιήθηκε με άξονα τους στόχους της δραστηριότητας και επικεντρώθηκε (i) στα κριτήρια και στην κλίμακα αξιολόγησης της εργασίας, (ii) στην αξιολόγηση της εργασίας και στην τεκμηρίωση αυτής (κυρίως μέσω των παραδειγμάτων που κατεγράφησαν), και (iii) στη συγγραφή γράμματος προς τον εκπαιδευόμενο σχετικά με την αξιολόγηση της εργασίας του (κυρίως μέσω των σχολίων και της ανάδρασης που δόθηκαν).

Συγκεκριμένα, για τη διερεύνηση των αντιλήψεων και τον προσδιορισμό των εννοιολογικών αλλαγών των φοιτητών, τα δεδομένα που συλλέξαμε προέκυψαν από την ερμηνευτική προσέγγιση (i) των παραδειγμάτων που χρησιμοποίησαν οι φοιτητές προκειμένου να συγκεκριμενοποιήσουν τα κριτήρια αξιολόγησης που έθεσαν και να τεκμηριώσουν τη βαθμολογία κάθε κριτηρίου (π.χ. όσον αφορά στο κριτήριο «πληρότητα εννοιών» κάποιοι φοιτητές έδιναν ως παράδειγμα ότι δεν παρουσιάζοταν στο χάρτη η έννοια του «Ρυθμού Εκπαίδευσης»), και (ii) του γράμματος που συγγράψανε για την αξιολόγηση της εργασίας του (υποθετικού) εκπαιδευόμενου και στο οποίο καταγράφονταν τα σχόλια και η ανάδραση προς τον εκπαιδευόμενο (π.χ. για την πρόταση «Ο Εκπαιδευτικός διδάσκει τον Εκπαιδευόμενο» που παρουσιάζοταν στο χάρτη, κάποιοι φοιτητές έδιναν ως σχόλια προς τον εκπαιδευόμενο ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην ΕαΑ δεν περιορίζεται μόνο στη διδασκαλία επισημαίνοντας τον υποστηρικτικό και συμβουλευτικό ρόλο του). Επίσης, είναι σκόπιμο να αναφέρουμε ότι ελήφθησαν υπόψη οι αξιολογήσεις των φοιτητών που συνοδεύονταν από σωστές αιτιολογήσεις, δηλαδή δόθηκε μεγαλύτερο βάρος στα παραδείγματα και στα σχόλια που καταγράφονταν από τους φοιτητές (π.χ. ενώ οι φοιτητές επισήμαιναν ότι ήταν λανθασμένη η σύνδεση μεταξύ των εννοιών της «ΕαΑ» και της «Ανοικτής Εκπαίδευσης» όπως παρουσιάζοταν στο χάρτη, η αιτιολόγηση που έδιναν πολλές φορές είτε δεν ήταν επαρκής ή ήταν λανθασμένη, με αποτέλεσμα να μη λαμβάνεται υπόψη η επισήμανσή τους ως ορθή).

Για τον προσδιορισμό των γνωστικών στόχων που επιτεύχθηκαν και των ικανοτήτων που καλλιεργήθηκαν μέσα από το πλαίσιο της δραστηριότητας συλλέξαμε δεδομένα που αφορούσαν (i) στα κριτήρια και στην κλίμακα που έθεσαν οι φοιτητές για την αξιολόγηση του εννοιολογικού χάρτη καθώς και στον τρόπο που αυτά εφαρμόστηκαν κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης (π.χ. ποια κριτήρια τέθηκαν, αν τα κριτήρια τεκμηριώθηκαν με παραδείγματα, αν τα κριτήρια εφαρμόστηκαν στην αξιολόγηση όπως προέκυψε από το γράμμα προς τον εκπαιδευόμενο και τη βαθμολογία κάθε κριτηρίου, αν η βαθμολογία ήταν συμβατή με τα παραδείγματα και τις αιτιολογήσεις προς τον εκπαιδευόμενο), (ii) στο ρόλο

των φοιτητών σύμφωνα με το σενάριο της δραστηριότητας (π.χ. αν το γράμμα ήταν φιλικό, αν υπήρχαν θετικά σχόλια προς τον εκπαιδευόμενο, αν υπήρχε αιτιολόγηση της αξιολόγησης και βοήθεια προς τον εκπαιδευόμενο), (iii) στον τρόπο εκπόνησης της δραστηριότητας όπως προέκυψε από την ερμηνευτική προσέγγιση ενός κειμένου που συγγράφηκε από τους φοιτητές (όπως τους είχε ζητηθεί) σχετικά με τον τρόπο εργασίας τους, και (iv) στην τελική αξιολόγηση της ερευνητικής διαδικασίας όσον αφορά στη συγκεκριμένη δραστηριότητα.

4.3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Αντιλήψεις των φοιτητών σχετικά με τις έννοιες του γνωστικού αντικειμένου

Όσον αφορά στις αντιλήψεις των φοιτητών σχετικά με τις έννοιες του γνωστικού αντικειμένου, διαπιστώθηκε ότι οι φοιτητές αντιμετώπισαν δυσκολίες στον ορισμό των σχέσεων (απλές και σύνθετες συνδέσεις) βασικών εννοιών, όπως της έννοιας «Εκπαίδευση από Απόσταση», «Εκπαιδευτικό Υλικό» με άλλες έννοιες του γνωστικού αντικειμένου όπως «Ανοικτή Εκπαίδευση», «Σπονδυλωτό Σύστημα» κ.λπ.

Στον Πίνακα 1., παρουσιάζονται και σχολιάζονται οι σημαντικότερες μαθησιακές δυσκολίες που διαπιστώθηκαν στην οικοδόμηση των σχέσεων μεταξύ των βασικών εννοιών του γνωστικού αντικειμένου και οι εννοιολογικές αλλαγές που παρατηρήθηκαν σε σχέση με τα αποτελέσματα της διερευνητικής δραστηριότητας του 1^{ου} σταδίου. Οι μαθησιακές δυσκολίες που διαπιστώθηκαν, πιθανόν να οφείλονται στο γεγονός ότι οι σύνδεσμοι που κλήθηκαν να προσδιορίσουν οι φοιτητές αναφέρονται (i) σε σχέσεις νέων εννοιών οι οποίες παρουσιάζουν δυσκολίες ως προς τον «ορισμό» τους (όπως η έννοια «Σπονδυλωτό Σύστημα») ή/και για τις οποίες είχαν εσφαλμένες πρότερες αντιλήψεις (όπως η έννοια «Ανοικτή Εκπαίδευση» σε σχέση με την έννοια «Εκπαίδευση από Απόσταση») ή/και (ii) σε σχέσεις εννοιών τις οποίες γνώριζαν οι φοιτητές, αλλά η σχέση τους μεταβάλλεται ή/και αναδομείται στο πλαίσιο του γνωστικού αντικειμένου, όπως η σχέση μεταξύ των εννοιών του «Εκπαιδευτή» και του «Εκπαιδευτικού υλικού» όπου μεταβάλλεται και η σχέση μεταξύ των εννοιών του «Εκπαιδευτή» και του «Εκπαιδευόμενου» όπου αναδομείται.

Μαθησιακές δυσκολίες που αφορούν στις σχέσεις της έννοιας «Εκπαίδευση από Απόσταση» (ΕαΑ) με τις έννοιες:	
«Ανοικτή Εκπαίδευση» (ΑΕ) (42%)	Οι φοιτητές θεώρησαν τις έννοιες ταυτόσημες ή ότι κάθε μορφή ΑΕ είναι ΕαΑ. Οι αντιλήψεις αυτές πιθανόν να οφείλονται (i) στη δυσκολία ορισμού της έννοιας ΑΕ και διάκρισής της από την έννοια της ΕαΑ, ή/και (ii) στο γεγονός ότι η έννοια της ΑΕ είναι μια νέα έννοια για τους φοιτητές, ή/και (iii) στις προϋπάρχουσες γνώσεις των φοιτητών.
«Σπονδυλωτό Σύστημα» (ΣΣ) (89%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι στην ΕαΑ εφαρμόζεται/ακολουθείται το ΣΣ. Ενώ το 25% των φοιτητών εντόπισε ότι υπάρχει λάθος στη σύνδεση των εννοιών, μόλις το 11% των φοιτητών δίνει πλήρη και ορθή αιτιολόγηση. Επιπροσθέτως, όσον αφορά στην έννοια του ΣΣ, οι φοιτητές θεώρησαν ότι δε δίνονται «Εκπαιδευτικές ευκαιρίες» μέσω του «ΣΣ» και δυσκολεύτηκαν να κατανοήσουν τη σύνθετη σύνδεση που παρουσιάστηκε στους εννοιολογικούς χάρτες (30%). Οι αντιλήψεις αυτές πιθανόν να οφείλονται (i) στη δυσκολία ορισμού της έννοιας ή/και (ii) στην εσφαλμένη αντίληψη ότι οι έννοιες ΕαΑ και ΑΕ είναι ταυτόσημες άρα και η ΕαΑ χρησιμοποιεί ως εργαλείο το ΣΣ.
«Νέες Τεχνολογίες» (ΝΤ) (30%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι η ΕαΑ πραγματοποιείται με τη χρήση των ΝΤ. Η αντίληψη αυτή πιθανόν να οφείλεται στο προφίλ των φοιτητών και στην άμεση σχέση τους με τις ΝΤ. Είναι ενδιαφέρον να αναφέρουμε την εννοιολογική αλλαγή που παρατηρήθηκε σε σχέση με τη δραστηριότητα του 1 ^{ου} σταδίου, όπου η συγκεκριμένη αντίληψη παρουσιαζόταν σε ποσοστό 57%.
Μαθησιακές δυσκολίες που αφορούν στις σχέσεις της έννοιας «Εκπαιδευτικό Υλικό» (ΕΥ) με τις έννοιες:	
«Σπονδυλωτό Σύστημα» (ΣΣ) (56%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι το ΕΥ ακολουθεί το ΣΣ. Η αντίληψη αυτή πιθανόν να οφείλεται στη δυσκολία ορισμού της έννοιας του ΣΣ ή όπως διαπιστώθηκε μετά από συζήτηση με κάποιους φοιτητές, να οφείλεται στην παρερμηνεία του όρου «ΣΣ» και την αναλογία με την έννοια «Σπονδυλωτό Μοντέλο» που χρησιμοποιείται για τη δόμηση ενός κεφαλαίου έντυπου ΕΥ.
«Νέες Τεχνολογίες» (ΝΤ) (22%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι το ΕΥ παρέχεται μέσω των ΝΤ. Η αντίληψη αυτή πιθανόν να οφείλεται στο προφίλ των φοιτητών και στην άμεση σχέση τους με τις ΝΤ. Είναι ενδιαφέρον να αναφέρουμε την εννοιολογική αλλαγή που παρατηρήθηκε σε σχέση με τη διερευνητική δραστηριότητα του 1 ^{ου} σταδίου, όπου η συγκεκριμένη αντίληψη παρουσιαζόταν σε ποσοστό 51%.
Μαθησιακές δυσκολίες που αφορούν στις σχέσεις της έννοιας «Εκπαιδευτής» (Εκπ) με τις έννοιες:	
«Νέες Τεχνολογίες» (ΝΤ) (72%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι ο Εκπ πρέπει να γνωρίζει ΝΤ. Η αντίληψη αυτή πιθανόν να οφείλεται στο προφίλ των φοιτητών και στην άμεση σχέση τους με τις ΝΤ, θεωρώντας τις ΝΤ σημαντικό εργαλείο του Εκπ.

«Εκπαιδευτικό Υλικό» (ΕΥ) (25%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι ο Εκπ παρέχει το ΕΥ στους εκπαιδευόμενους ή/και ότι ο Εκπ σχεδιάζει το ΕΥ. Οι αντιλήψεις αυτές πιθανόν να οφείλονται στις προϋπάρχουσες εμπειρίες των φοιτητών από την παραδοσιακή εκπαίδευση. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η εννοιολογική αλλαγή που παρατηρήθηκε σε σχέση με τη διερευνητική δραστηριότητα του 1 ^{ου} σταδίου, όπου οι συγκεκριμένες αντιλήψεις παρουσιάζονταν σε ποσοστό 45%.
«Θεματική Ενότητα» (ΘΕ) (45%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι ο Εκπ διαμορφώνει την ύλη της ΘΕ ή/και καθορίζει την ύλη της ΘΕ. Η αντίληψη αυτή πιθανόν να οφείλεται στις προϋπάρχουσες εμπειρίες των φοιτητών από την παραδοσιακή εκπαίδευση.
«Εκπαιδευόμενος» (ΕΚ) (37%)	Οι φοιτητές θεώρησαν ότι ο Εκπ διδάσκει τον ΕΚ. Η αντίληψη αυτή πιθανόν να οφείλεται στις προϋπάρχουσες εμπειρίες των φοιτητών από την παραδοσιακή εκπαίδευση αλλά και στο γεγονός ότι οι φοιτητές έχουν την αντίληψη ότι η ΕαΑ πραγματοποιείται κυρίως μέσω τηλεμαθημάτων σε πραγματικό χρόνο.

Πίνακας 1. Αντιλήψεις των φοιτητών όσον αφορά στις σχέσεις μεταξύ βασικών εννοιών του γνωστικού αντικειμένου

Γνωστικοί στόχοι που επιτυγχάνονται και ικανότητες που καλλιεργούνται

Όσον αφορά στη λειτουργία του σεναρίου για τον καθορισμό των κριτηρίων και της κλίμακας αξιολόγησης της εργασίας του (υποθετικού) εκπαιδευόμενου, το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών (80%) βασίστηκε στις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες του όσον αφορά στον τρόπο κατασκευής των εννοιολογικών χαρτών και στις αναπαραστάσεις που αναδύουν. Ένα μικρό ποσοστό φοιτητών προσπάθησε να εφαρμόσει κριτήρια και κλίμακα αξιολόγησης εννοιολογικών χαρτών σύμφωνα με διεθνείς βιβλιογραφικές αναφορές (Novak, Gowin, 1984) ή/και πηγές του Διαδικτύου. Ενδεικτικά αναφέρουμε, ότι τα σημαντικότερα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και η ποσοστιαία ανάλυση χρήσης αυτών είναι: (i) *κριτήρια εννοιών*: (α) ορθότητα εννοιών (57%), (β) πληρότητα εννοιών (79%), (ii) *κριτήρια συνδέσεων*: (α) ορθότητα συνδέσεων (96%), (β) πληρότητα απλών συνδέσεων (43%), (γ) ύπαρξη σύνθετων συνδέσεων (39%), (iii) *κριτήρια δομής*: (α) ιεραρχική δομή (79%), (iv) *γενικά κριτήρια*: (α) ευανάγνωστος εννοιολογικός χάρτης (54%), (β) χρήση παραδειγμάτων (29%), (γ) βαθμός κατανόησης της βασικής έννοιας που απεικονίζεται (36%).

Από την ποσοστιαία ανάλυση χρήσης των κριτηρίων, από τα παραδείγματα που δόθηκαν για την τεκμηρίωσή τους καθώς και από τα κείμενα των αξιολογήσεων που συγγράφηκαν, διαπιστώθηκε ότι η προσοχή των φοιτητών εστιάστηκε στην ορθότητα των συνδέσεων μεταξύ των εννοιών. Όσον αφορά στα κριτήρια της πληρότητας του εννοιολογικού χάρτη, όπως *πληρότητα εννοιών*, *πληρότητα απλών συνδέσεων*, *ύπαρξη σύνθετων συνδέσεων* και *παραδείγματα*, διαπιστώθηκε ότι ενώ τέθηκαν ως κριτήρια αξιολόγησης από αρκετούς φοιτητές, εφαρμόστηκαν όμως σε μικρό βαθμό. Ενδεικτικά αναφέρουμε, όσον αφορά στις βασικές έννοιες του γνωστικού αντικειμένου και στις μεταξύ τους συνδέσεις (απλές και σύνθετες), ότι μικρός αριθμός σχολίων καταγράφηκε και αφορούσε στον εμπλουτισμό του εννοιολογικού χάρτη (i) με έννοιες όπως (α) τα χαρακτηριστικά της ΕαΑ (55%) (Τόπος, χρόνος και ρυθμός μελέτης/εκπαίδευσης), (β) τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού (18%) (συνόψεις, ασκήσεις αυτοαξιολόγησης κ.λπ), (γ) το ρόλο του εκπαιδευτή (20%) (επίλυση αποριών, ανάθεση δραστηριοτήτων κ.λπ), (δ) τα μέσα επικοινωνίας (18%), (ε) την έννοια της ΟΣΣ (23%), (στ) τις μορφές του εκπαιδευτικού υλικού (11%) (έντυπο υλικό, κασέτες ήχου κ.λπ), (ζ) τους τρόπους παροχής της ΕαΑ (71%) (αλληλογραφία, τηλεδιάσκεψη κ.λπ), (ii) με επιπλέον συνδέσεις όπως για τις έννοιες «Εκπαιδευτής» και «Εκπαιδευόμενος» (32%), (iii) με σύνθετες συνδέσεις όπως για τις έννοιες «Εκπαιδευόμενος» και «Τόπος, χρόνος και ρυθμός μάθησης» (35%) καθώς και των εννοιών «Εκπαιδευόμενος», «Εκπαιδευτής» και «Γεωγραφική απόσταση» (11%), και (iv) με επιπλέον παραδείγματα για κάποιες έννοιες (11%).

Από την παραπάνω ανάλυση των αποτελεσμάτων, προκύπτει ότι οι φοιτητές κατά την αξιολόγησή τους εστιάστηκαν κυρίως στον έλεγχο και στην αξιολόγηση της ορθότητας των συνδέσεων που παρουσιάζονταν μεταξύ των εννοιών και δεν ανέπτυξαν σε μεγάλο βαθμό ικανότητες ανάλυσης και σύνθεσης ώστε να εμπλουτίσουν το χάρτη με επιπλέον έννοιες και συνδέσεις (απλές και σύνθετες). Αυτό πιθανόν να οφείλεται (i) στη χρήση του δομημένου και σχεδιασμένου από το διδάσκοντα εννοιολογικού χάρτη, ή/και (ii) στην έλλειψη λειτουργιών

του σεναρίου ή/και επιπλέον ανάδρασης, οι οποίες θα έδιναν στους φοιτητές ένα πλαίσιο «σκαλωσιάς» στην προσπάθειά τους να πραγματώσουν υψηλότερου επιπέδου γνωστικούς στόχους.

Όσον αφορά στο ρόλο των φοιτητών σύμφωνα με το σενάριο της δραστηριότητας, προκύπτει ότι η πλειοψηφία (72%) ανταποκρίθηκε σε πολύ υψηλό βαθμό στο ρόλο τους ως εκπαιδευτές στην ΕαΑ. Για τη λειτουργία του σεναρίου που αναφέρεται στην καταγραφή των σχολίων/ανάδρασης προς τον εκπαιδευόμενο, η πλειοψηφία των φοιτητών έλαβε υπόψη τα βασικά χαρακτηριστικά της ΕαΑ, όπως η γεωγραφική απόσταση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου καθώς και τον καθοδηγητικό, συμβουλευτικό και εμπνευστικό ρόλο του εκπαιδευτή. Επιπλέον, το συγκεκριμένο πλαίσιο της δραστηριότητας βοήθησε τους φοιτητές να αναπτύξουν ικανότητες αυτορρύθμισης και αναστοχασμού μέσω του ρόλου του εκπαιδευτή που κλήθηκαν να «παίξουν».

Όσον αφορά στον τρόπο εκπόνησης της δραστηριότητας, προκύπτει ότι αρκετές ομάδες εργασίας (44%) χρησιμοποίησαν την ηλεκτρονική επικοινωνία ως αποκλειστικό μέσο επικοινωνίας. Επίσης, από τα σχόλια των φοιτητών διαφαίνεται ότι επιτεύχθηκε η δημιουργία μιας θετικής συνεργατικής ατμόσφαιρας και αλληλοβοήθειας. Ενδεικτικά σχόλια των φοιτητών είναι: «Ήταν διαφορετική εμπειρία από το να φτιάχνεις ένα χάρτη μόνος σου», «Ξέραμε πως υπάρχει και ο άλλος για να επισημάνει κάποιο λάθος ή να θυμηθεί κάτι που μπορεί να ξεχάστηκε. Αλληλοσυμπληρωθήκαμε», «Πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία συνεργασίας από απόσταση, σε ώρες και τόπο που εξυπηρετούσαν τον καθένα μας», «Χρονοβόρα η διαδικασία επικοινωνίας».

Από την τελική αξιολόγηση της ερευνητικής διαδικασίας που πραγματοποιήθηκε, όσον αφορά στην αξιολόγηση του συγκεκριμένου σταδίου και του πλαισίου της δραστηριότητας που εκπονήθηκε, ενδεικτικά αναφέρουμε κάποιες απόψεις των φοιτητών: «Με προβληματίσαν έννοιες και συνδέσεις που δεν είχα σκεφτεί», «Η διαδικασία της αξιολόγησης της εργασίας ενός εκπαιδευόμενου επαυξάνει την ευθύνη σου για έγκυρη αξιολόγηση», «Δημιουργείται μια αίσθηση ανασφάλειας του τι είναι σωστό και τι λάθος», «Φαίνεται εύκολο και σε βοηθάει να συνειδητοποιήσεις έννοιες», «Ανακαλύπτεις λάθη και θέτεις κριτήρια/κανόνες για σωστή προσέγγιση», «Χρήσιμο γιατί μαθαίνεις να εντοπίζεις σφάλματα και να μην τα επαναλαμβάνεις ο ίδιος», «Βοηθά να συνειδητοποιήσεις λάθη που κάνεις ο ίδιος», «Είναι χρήσιμο να μπαίνεις στη θέση του αξιολογητή για να ξέρεις τι προσέχει και τι περιμένει να δει από την εργασία σου».

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Στην παρούσα εργασία, παρουσιάστηκε το πλαίσιο της ερευνητικής διαδικασίας που πραγματοποιήθηκε για την αξιοποίηση της εννοιολογικής χαρτογράφησης στη μαθησιακή διεργασία της «Εκπαίδευσης από Απόσταση». Η ερευνητική διαδικασία οργανώθηκε σε πέντε στάδια και βασίστηκε σε ένα σύνολο κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων σύμφωνα με τις οποίες ο εννοιολογικός χάρτης χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο μάθησης, διερεύνησης των αντιλήψεων των φοιτητών και αξιολόγησής τους. Παράλληλα, ο εννοιολογικός χάρτης αξιοποιήθηκε ως διδακτικό εργαλείο εμπλουτίζοντας/ενισχύοντας τη διδακτική διαδικασία.

Από τα αποτελέσματα του τρίτου σταδίου της ερευνητικής διαδικασίας που παρουσιάστηκε αναλυτικά και στο οποίο χρησιμοποιήθηκε ένας δομημένος και σχεδιασμένος από το διδάσκοντα εννοιολογικός χάρτης, προκύπτει ότι η χρήση του εννοιολογικού χάρτη ως εργαλείο διερεύνησης των αντιλήψεων των φοιτητών, αναδεικνύει αποτελεσματικά τις μαθησιακές δυσκολίες. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, διαπιστώθηκε ότι οι φοιτητές αντιμετώπισαν δυσκολίες στην οικοδόμηση των σχέσεων (i) εννοιών που παρουσιάζουν δυσκολίες ως προς τον «ορισμό» τους, (ii) εννοιών για τις οποίες οι φοιτητές έχουν

εσφαλμένες πρότερες αντιλήψεις, και (iii) εννοιών τις οποίες γνωρίζουν αλλά οι σχέσεις τους τροποποιούνται στο πλαίσιο του συγκεκριμένου γνωστικού αντικειμένου. Όσον αφορά στους γνωστικούς στόχους, διαπιστώθηκε ότι επιτεύχθηκαν κυρίως στόχοι σε επίπεδο κατανόησης των παρουσιαζόμενων εννοιών και συνδέσεών τους, ενώ η πραγμάτωση υψηλότερου επιπέδου γνωστικών στόχων όπως ανάλυσης και σύνθεσης δεν επιτεύχθηκαν σε μεγάλο βαθμό. Επιπλέον, η ενσωμάτωση της διαδικασίας της αξιολόγησης ενός εννοιολογικού χάρτη μέσα σε ένα αυθεντικό πλαίσιο, βοήθησε τους φοιτητές να αναπτύξουν ικανότητες συνεργασίας, αλληλοβοήθειας, αυτορρύθμισης και αναστοχασμού. Στα μελλοντικά μας σχέδια, είναι ο εμπλουτισμός του σεναρίου της δραστηριότητας με επιπρόσθετες μορφές ανάδρασης (όπως μελέτες περίπτωσης) ώστε να διερευνηθεί η υπόθεση ότι μέσω ενός εμπλουτισμένου πλαισίου μπορούν οι φοιτητές να επιτύχουν υψηλότερου επιπέδου γνωστικούς στόχους.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Ausubel D., Novak J., Hanesian H., (1978), *“Educational Psychology: A cognitive view”*, (2nd ed.) New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Fisher K., Wandersee J., Wideman G., (2000), *“Enhancing cognitive skills for meaningful understanding of domain specific knowledge”*, American Association for the Advancement of Science (<http://public.sdsu.edu/CRMSE/Fisher-one.com>).
- Jonassen D., Reeves T., Hong N., Harvey D., & Peters K., (1997), *“Concept Mapping as Cognitive learning and Assessment Tools”*, Journal of Interactive Learning Research, 8(3/4), pp. 289-308.
- McAleese R., (1998), *“The Knowledge Arena as an Extension to the Concept Map: Reflection in Action”*, Interactive Learning Environments, Vol. 6, No. x, pp.1-22.
- Mintzes J., Wandersee J., & Novak J., (2000), *“Assessing Science Understanding: A Human Constructivist View”*, Educational Psychology Series, Academic Press.
- Novak J., (1998), *“Learning, Creating and Using knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in schools and Corporations”*, Lawrence Erlbaum Associates.
- Novak J., Gowin D., (1984), *“Learning how to learn”*, Cambridge University Press.
- Schank R., Berman T., Macpherson K., (1999), *“Learning by Doing”*, in *Instructional-design Theories and Models, A New paradigm of Instructional Theory, Volume II*, Editors: Charles M. Reigeluth, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Vosniadou S., (1994), *“From cognitive theory to educational technology”*, in *Technology-Based Learning Environments: Psychological and Educational Foundations*, Editors: S. Vosniadou, E. De Corte, H. Mandl, NATO ASI Series F137, Springer Verlag.
- Wandersee J., (1990), *“Concept mapping and the cartography of cognition”*, Journal of Research in Science Teaching, 27 (10), pp. 923-936.
- Βοσνιάδου Σ., (2002), *«Πώς μαθαίνουν οι μαθητές»*, Διεθνής Ακαδημία της Εκπαίδευσης – Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της Unesco, Gutenberg, Πανεπιστημιακά.
- Κόκκος Α., (1998), *«Αρχές Μάθησης Ενηλίκων»*, στο *Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση, Σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων*, Τόμος Β, Συγγραφείς: Α.Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόμης Β., Φείδας Χ., (2000), *«Παιδαγωγικές και τεχνολογικές αρχές σχεδίασης ενός λογισμικού συνεργατικής εννοιολογικής χαρτογράφησης βασισμένο στο Διαδίκτυο»*, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Ματσαγγούρας Η., (2001), *«Στρατηγικές Διδασκαλίας. Η κριτική σκέψη στη Διδακτική Πράξη»*, Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας, 2, Gutenberg, Πανεπιστημιακά.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι συγγραφείς θα ήθελαν να ευχαριστήσουν τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, του Πανεπιστημίου Αθηνών που συμμετείχαν στην ερευνητική διαδικασία στο πλαίσιο του μαθήματος «Εκπαίδευση από Απόσταση», το ακαδημαϊκό έτος 2001-02.