

Διαφοροποίηση της διδασκαλίας με χρήση της εννοιολογικής χαρτογράφησης: τα διδακτικά σενάρια των εκπαιδευτικών

Κατερίνα Δημητριάδου

Περίληψη

Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας αποτελεί μια ικανοποιητική απάντηση της Σύγχρονης Διδακτικής στην ανάγκη των εκπαιδευτικών να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του σημερινού σχολείου, το οποίο χαρακτηρίζεται από ετερογένεια των μαθητών ως προς τη μαθησιακή ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους. Στην κατεύθυνση αυτή μπορεί να βοηθήσει η στρατηγική της εννοιολογικής χαρτογράφησης, καθώς δημιουργεί αφορμές για αναπλαισίωση της γνώσης μέσα από ποικίλους κώδικες αναπαράστασης και επικοινωνίας, αναδεικνύοντας έτσι τις προσωπικές μορφές κατανόησης, ερμηνείας και αξιολόγησης του κόσμου, όπως τον αντιλαμβάνεται ο κάθε μαθητής. Ταυτόχρονα, δίνει ευκαιρίες για εμπλουτισμό της διδασκαλίας και ανανέωση των πρακτικών που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός.

Στο πλαίσιο ενός επιμορφωτικού σεμιναρίου μια ομάδα εκπαιδευτικών σχεδίασαν και εφάρμοσαν στις τάξεις τους διδακτικά σενάρια βασισμένα στην εννοιολογική χαρτογράφηση, πάνω στο γνωστικό αντικείμενο ειδικότητας του καθενός. Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται η ερευνητική προσέγγιση των διδακτικών σεναρίων που δημιούργησαν οι εκπαιδευτικοί, αναλύονται οι συνιστώσες της εννοιολογικής χαρτογράφησης που αξιοποίησαν και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα από την αξιολόγηση των εργασιών τους. Προκύπτει έτσι μία πρόταση για εφαρμογή πρακτικών γραμματισμού που αυξάνουν τη μαθησιακή αυτονομία τόσο των μαθητών όσο και των ίδιων των εκπαιδευτικών.

Λέξεις-κλειδιά: διαφοροποιημένη διδασκαλία, εννοιολογική χαρτογράφηση, διδακτικό σενάριο, στρατηγικές, γραμματισμός

Abstract

Differentiated instruction is a satisfying answer of Modern Didactics to the teachers' needs concerning their response to the challenges of modern school, namely diversity in the students' learning readiness, interests and needs. Concept mapping helps to this direction, since it creates a recontextualization of knowledge through different codes of representation and communication, and reveals to students personal paths in order to understand, explain and assess the world. At the same time, concept mapping offers opportunities for the enrichment and the renewal of teachers' practices.

In the framework of an in-service training seminar, a group of Greek primary and secondary school teachers designed and implemented in their classrooms teaching scenarios based on concept mapping. This chapter presents a research approach of these scenarios, examines a series of parameters of the use of concept mapping included and

results to evaluation and conclusions about the teachers' assignments. The whole process indicates a preposition for literacy practices that increase the learning autonomy of both students and teachers.

Keywords: differentiated instruction, concept mapping, teaching scenario, strategies, literacy

1. Εισαγωγή

Η ετερογένεια του μαθητικού πληθυσμού στη χώρα μας (Frangoudaki 2004) απαιτεί τη διασφάλιση ίσων εκπαιδευτικών ευκαιριών για τους μαθητές που προέρχονται από διαφορετικά κοινωνικο-πολιτισμικά περιβάλλοντα, βρίσκονται σε ποικίλα επίπεδα μαθησιακής ετοιμότητας και έχουν διαφορετικά ενδιαφέροντα και μαθησιακές προτιμήσεις (Dimitriadou & Efstathiou 2012). Γι' αυτό και οι εκπαιδευτικές πρακτικές θα πρέπει να υπερβαίνουν τις φορμαλιστικές, τυποποιημένες προσεγγίσεις και να εξελίσσονται σε ευέλικτες, συνεργατικές μορφές διδασκαλίας και μάθησης προς όφελος όλων των μαθητών (Tomlinson 2004, Κουτσελίνη-Ιωαννίδου 2008, Dimitriadou et al. 2011). Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα εξάλλου έχουν δείξει ότι η διδακτική αναποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με τις πολυπολιτισμικές τάξεις συνδέεται τόσο με το θεωρητικό υπόβαθρο των εκπαιδευτικών όσο και με τον βαθμό ετοιμότητάς τους για διδακτικές πρακτικές που συνάδουν με τη διαπολιτισμική εκπαίδευση (Dimitriadou et al. 2009). Δεν μπορεί να αγνοηθεί βέβαια η ανάγκη εφαρμογής της σχολικής ένταξης και για παιδιά με αναπηρίες ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Αργυρόπουλος 2013).

Από την άλλη μεριά, οι ραγδαίες εξελίξεις της εποχής μας και οι νέες ορίζουσες της εκπαιδευτικής πράξης σηματοδοτούν αλλαγές στις πρακτικές γραμματισμού που εφαρμόζονται στο σχολείο (Core & Kalantzis 2000). Προκύπτει έτσι η ανάγκη ανανέωσης του πλαισίου επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε επίπεδο δομών, μεθόδων και περιεχομένων (Sayer 2006), με βάση την αξιοποίηση εκπαιδευτικών μοντέλων που απομακρύνονται από τα παραδοσιακά πρότυπα της θεσμοθετημένης μάθησης. Ζητούμενο είναι η μετάθεση της εκπαιδευτικής ευθύνης στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, η αξιοποίηση μεταγνωστικών και μετασυναισθηματικών ικανοτήτων από μέρους τους και η ενδυνάμωσή τους σε δεξιότητες γραμματισμού, αυτορρύθμισης και εμπλοκής σε ερευνητικές διαδικασίες (Bakkenes et al. 2010). Η μελέτη των συνθηκών και των παραμέτρων που σχετίζονται με τα παραπάνω έχουν ανοίξει νέες προοπτικές για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (Coolahan 2002, Koutselini 2008).

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι δυνατότητες που προσφέρει η χρήση της εννοιολογικής χαρτογράφησης στην κατεύθυνση της διαφοροποίησης της σχολικής εργασίας. Η θεωρητική προσέγγιση του θέματος τεκμηριώνεται με την ανάλυση των διδακτικών σεναρίων που δημιούργησαν οι εκπαιδευτικοί στο πλαίσιο ενός προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών πάνω στο θέμα.

2. Διαφοροποίηση της διδασκαλίας: εννοιολογικές αποσαφηνίσεις

Θέματα διδασκαλίας και αγωγής στο πολυπολιτισμικό σχολείο

Η διαφορετικότητα των μαθητών αποτελεί πρόκληση για τη διαμόρφωση διαφορετικών μορφών μάθησης, ρυθμών διδασκαλίας και βαθμών πολυπλοκότητας στις εκπαιδευτικές προσεγγίσεις (Ladson-Billings 1999: 223). Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να εμπλουτίσουν τη διδασκαλία τους με μεθόδους που θα επιτρέπουν στους μαθητές να αναδείξουν τα ατομικά τους προσόντα, τις κλίσεις και τα ενδιαφέροντά τους με βάση τη μαθησιακή τους ετοιμότητα (Κουτσελίνη-Ιωαννίδου 2008). Ζήτημα προτεραιότητας επομένως αποτελεί η διαφοροποίηση της διδασκαλίας, η οποία βοηθά όλους τους μαθητές να οικοδομήσουν προσωπικά πλαίσια ερμηνείας, να δοκιμάσουν στην πράξη ιδέες και να συσχετίσουν οποιοδήποτε θέμα μελέτης με τα δικά τους βιώματα (Ιωαννίδου-Κουτσελίνη 2006, Κουτσελίνη-Ιωαννίδου 2008).

Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας ορίζεται από την Tomlinson (2004) ως μία διδακτική προσέγγιση κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί τροποποιούν το περιεχόμενο της μάθησης, τις διδακτικές μεθόδους, τα διδακτικά μέσα και υλικά, τις μαθησιακές δραστηριότητες και τα μαθησιακά προϊόντα με στόχο να μεγιστοποιηθούν οι μαθησιακές εμπειρίες και δυνατότητες του κάθε μαθητή. Προϋποθέτει τη θετική ανταπόκριση του εκπαιδευτικού στις ανάγκες του μαθητή, καθώς επιδιώκει τη μεγιστοποίηση των κινήτρων μάθησης, της γνωστικής και μεταγνωστικής ανάπτυξης αλλά και της επίδοσης κάθε μαθητή.

Πιο συγκεκριμένα, η διαφοροποίηση της διδασκαλίας επιδιώκει την ανάπτυξη των ατομικών ικανοτήτων και ενδιαφερόντων, την κάλυψη των κενών μάθησης, την προώθηση της αυτενέργειας των μαθητών, τη διευκόλυνση της αυτοκατανόησης και αυτογνωσίας, αλλά και την ενίσχυση της ικανότητας για συνεργασία και κοινωνική μάθηση (Κουτσελίνη-Ιωαννίδου 2008). Η θεωρητική της θεμελίωση εδρεύει στις σύγχρονες αντιλήψεις της Διδακτικής που λαμβάνουν υπόψη την ετοιμότητα (βλ. Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης, Vygotsky 1978), τα κίνητρα και το στυλ μάθησης (Claxton & Murrell 1987, Collins & Amabile 1999), τους πολλαπλούς τύπους νοημοσύνης (Gardner 1983), τη μεταγνώση (Κωσταρίδου – Ευκλείδη 1997) και τις διαδικασίες εποικοδόμησης της γνώσης (Terhart 2003).

Η διαφοροποίηση μπορεί να αφορά είτε το μικρο-επίπεδο της σχολικής τάξης, το οποίο σχετίζεται με τη διδακτική-μαθησιακή διαδικασία, είτε το μακροεπίπεδο των κοινωνικών φαινομένων, οπότε αναφέρεται στις αξίες και τα ιδιαίτερα πολιτισμικά χαρακτηριστικά ομάδων που επηρεάζουν τη λειτουργία του σχολείου και την εκπαιδευτική πολιτική (Αργυρόπουλος 2013). Οι βασικοί άξονες παρέμβασης του εκπαιδευτικού στη διδασκαλία με στόχο τη διαφοροποίησή της σχετίζονται με (α) το περιεχόμενο, (β) τη διδακτική διαδικασία, (γ) το παραγόμενο προϊόν (αξιολόγηση) και (δ) το μαθησιακό περιβάλλον (Tomlinson 2004). Αναφορικά με τον μαθητή, η διαφοροποίηση μπορεί να αφορά τη μαθησιακή του ετοιμότητα (ακαδημαϊκό επίπεδο), τα ενδιαφέροντά του και το μαθησιακό του προφίλ (Claxton & Murrell 1987, Αργυρόπουλος 2013). Αξίζει να σημειωθεί ότι η ισχυρή μαθησιακή κοινότητα που διαμορφώνεται μέσα από το μοντέλο της διαφοροποίησης βοηθά τον κάθε μαθητή να συνειδητοποιήσει ότι ο ίδιος έχει ευθύνη για την προσωπική του πρόοδο και ότι παράλληλα θα πρέπει να νοιάζεται για την επιτυχία των συμμαθητών του (Tomlinson 2004). Εξάλλου, η διαφοροποίηση δεν αφορά μόνο τους μαθητές χαμηλών επιδόσεων, αλλά και τους μαθητές που διαθέτουν υψηλές ικανότητες μάθησης (μαθητές ΙΨΥΜ, Ματσαγγούρας 2008).

Σημαντικοί παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή της διαφοροποίησης στις ετερογενείς τάξεις είναι η αξιολόγηση και ο αναστοχασμός. Μέσα από τη διενέργεια μιας συστηματικής, συνεχόμενης, στοχευμένης αλλά και διαφοροποιημένης αξιολογικής διαδικασίας, ο εκπαιδευτικός μπορεί να διαβαθμίζει την ύλη και τις ασκήσεις που χρησιμοποιεί στο μάθημα, να επιλέγει τις κατάλληλες στρατηγικές διδασκαλίας και να εμπλουτίζει ή να προσαρμόζει τους αρχικούς μαθησιακούς του στόχους (Φιλιππάτου 2013). Η διαδικασία του αναστοχασμού, από την άλλη μεριά, επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να ξανασκεφτεί συνολικά τη διαφοροποίηση που εφάρμοσε στην τάξη του, αλλά και στον μαθητή να μάθει να διαχειρίζεται τον χρόνο του, να εργάζεται με αυτονομία, να παρακολουθεί την πρόοδό του και να προτείνει ο ίδιος λύσεις σε προβλήματα που τον απασχολούν (Tomlinson 2004, Κουτσελίνη-Ιωαννίδου 2008, Dimitriadou et al. 2012, Αργυρόπουλος 2013).

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία λοιπόν είναι μία διδακτική απαίτηση που βασίζεται σε μαθητοκεντρικά οργανωμένα εκπαιδευτικά πλαίσια και εστιάζει σε μαθησιακές δραστηριότητες διερευνητικού κυρίως χαρακτήρα, με έμφαση στη φθίνουσα καθοδήγηση, τη διαμορφωτική αξιολόγηση και τη διαρκή στήριξη των μαθητών από μέρους του εκπαιδευτικού. Για να ανταποκριθεί ο εκπαιδευτικός στις ανάγκες αυτές, θα πρέπει να παίρνει τις κατάλληλες εκπαιδευτικές αποφάσεις και να εφαρμόζει ποικίλες μεθόδους, ώστε οι μαθητές να προσεγγίζουν πληροφορίες ή να αναπτύσσουν ιδέες, δεξιότητες, αξίες, συναισθήματα, τρόπους σκέψης και μέσα έκφρασης του εαυτού τους. Παραδείγματα τέτοιων μεθόδων είναι η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, τα σχέδια συνεργατικής έρευνας (projects), η ερευνητική-ανακαλυπτική μέθοδος, το παιχνίδι ρόλων, η χρήση προσομοιώσεων, η μάθηση με χρήση προ-οργανωτών, η βιωματική μάθηση, η χρήση πολυτροπικών κειμένων, η αξιοποίηση της δημιουργικής σκέψης των μαθητών, ο καταγισμός ιδεών κ.ά. (Joyce & Weil 1986, Δημητριάδου & Ευσταθίου 2008). Κοινός παρονομαστής όλων είναι η αντιμετώπιση της διδασκαλίας ως επικοινωνιακού γεγονότος, η ανάπτυξη θετικού ψυχολογικού κλίματος στην τάξη, η οργάνωση των μαθητών σε ομάδες εργασίας, η έμφαση σε ποικίλους τύπους νοημοσύνης, η ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων και προσοχής από τους μαθητές, καθώς και η προσαρμογή των αντικειμένων της διδασκαλίας έτσι, ώστε να έχουν προσωπικό νόημα για τους μαθητές (Ausubel 1963, Βοσνιάδου 2001, Φρυδάκη 2009).

Συνοψίζοντας, η διαφοροποίηση θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από ευελιξία και ποικιλία ως προς τη θεματική, το βάθος, το περιεχόμενο, τη μεθοδολογία, τον ρυθμό, την ομαδοποίηση, τους χώρους, την αξιολόγηση, τα μαθησιακά προϊόντα και, γενικότερα, όλες τις παραμέτρους της διδακτικής διαδικασίας (Ματσαγγούρας 2008). Εξυπακούεται ότι για να την εφαρμογή των παραπάνω θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να γνωρίζει καλά τον κάθε μαθητή, ώστε να μπορεί να προσφέρει τις ορθότερες επιλογές στην κατάλληλη χρονική στιγμή.

Ανάμεσα στις διδακτικές πρακτικές που εφαρμόζονται για τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας σημαντική θέση κατέχει η εννοιολογική χαρτογράφηση (Γρηγοριάδου κ.ά. 2003, Γουλή κ.ά. 2006, Στούμπου & Αλιμήσης 2007, Novak & Cañas 2008), της οποίας τα δομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά εξετάζονται στη συνέχεια.

3. Η εννοιολογική χαρτογράφηση ως εργαλείο διαφοροποίησης της διδακτικής πρακτικής

3. 1. Τα συστατικά στοιχεία ενός εννοιολογικού χάρτη

Ο εννοιολογικός χάρτης αποτελεί μια διαγραμματική αναπαράσταση των συνδέσεων μεταξύ δύο ή περισσότερων εννοιών με τη μορφή προτάσεων, που έχει ως σκοπό να προβάλει και να αναδείξει τις συνδέσεις και τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών. Η διαδικασία κατασκευής ενός εννοιολογικού χάρτη ονομάζεται εννοιολογική χαρτογράφηση και θεωρείται ως μία από τις πιο διαδεδομένες διεθνώς στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τις σχηματικές αναπαραστάσεις εννοιών τις τελευταίες δεκαετίες. Η αρχική της σύλληψη οφείλεται στον J. Novak (Novak & Gowin 1984, Novak 1998), ενώ η ανάπτυξή της βασίζεται στα πορίσματα της γνωστικής ψυχολογίας για την οικοδόμηση της γνώσης (Βοσνιάδου 2001) και στη θεωρία της ουσιαστικής μάθησης του Ausubel (Ausubel et al. 1978)¹.

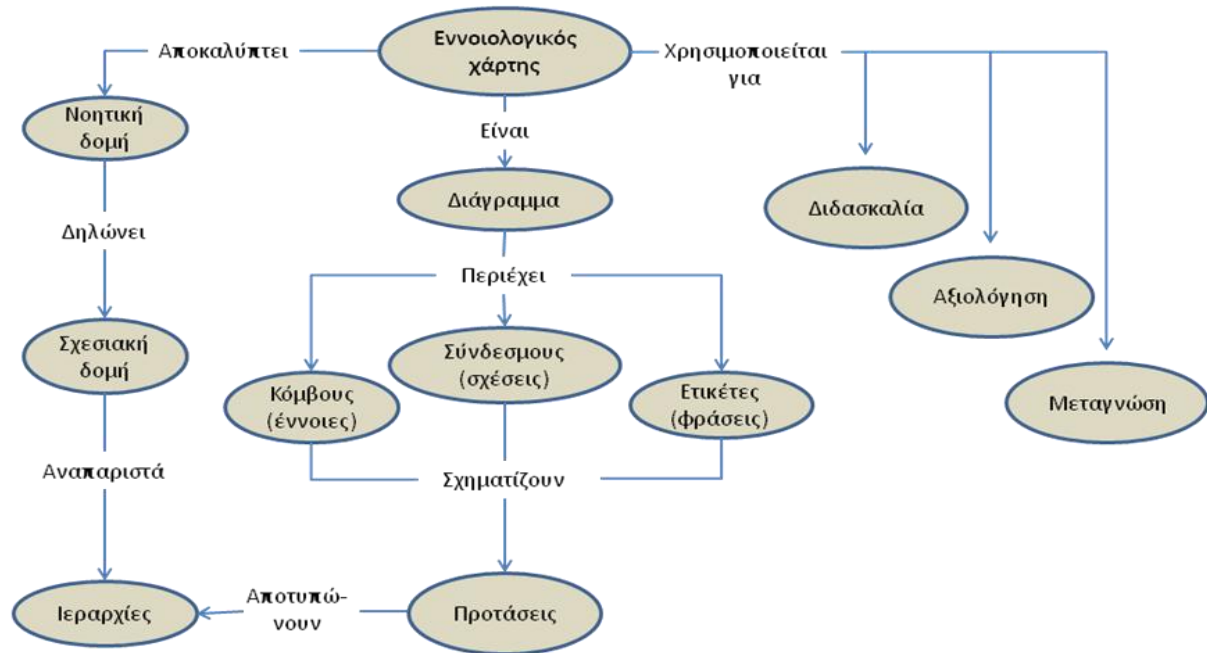
Στόχος μιας εννοιολογικής χαρτογράφησης είναι να δώσει απάντηση σε ένα συγκεκριμένο ερώτημα εστιασμού (Cañas et al. 2003), στη βάση του οποίου ξεκινούν να αναλύονται, να συσχετίζονται, να επιμερίζονται κ.λπ. οι συνδεδεμένες έννοιες σε διάφορα επίπεδα. Έτσι, με αφετηρία μία *κεντρική έννοια* (Βλ. για παράδειγμα στο Σχ. 1 την έννοια Εννοιολογικός χάρτης), η εννοιολογική χαρτογράφηση ενσωματώνει τα εξής στοιχεία:

- *κόμβους* (συνδεδεμένες φράσεις, λέξεις, σχέσεις ή έννοιες, π.χ. Νοητική δομή, Σχεσιακή δομή, Διάγραμμα), που αναπαριστώνται με κύκλους, ελλείψεις ή παραλληλόγραμμα
- *συνδέσμους* (γραμμές, βέλη)
- *ετικέτες* (π.χ. Είναι, Αποκαλύπτει, Χρησιμοποιείται για, Δηλώνει)
- *προτάσεις*, οι οποίες σχηματίζονται από τον συνδυασμό των παραπάνω στοιχείων (*Έννοια – Σύνδεσμος με Ετικέτα – Έννοια*) για τη διαμόρφωση του νοήματος (π.χ. Ο εννοιολογικός χάρτης είναι διάγραμμα).

Η σχηματική σύνδεση των εννοιών ακολουθεί ορισμένους κανόνες που απορρέουν από τις θεωρίες μάθησης και εκφράζουν σχέσεις ιεραρχίας, αιτιώδους σύνδεσης, διαφοροποίησης, αντίθεσης κ.λπ. (Novak & Gowin 1984, Novak 1998).

Ανάλογα με το πλαίσιο διδακτικής αξιοποίησής τους, οι εννοιολογικοί χάρτες μπορούν να χρησιμεύσουν ως διδακτικά εργαλεία μάθησης με νόημα, αξιολόγησης ή μεταγνώσης (Γρηγοριάδου κ.ά. 2005, Novak & Cañas 2008) (Βλ. Σχ. 1).

¹ Πρόκειται για τη μάθηση η οποία προκύπτει όταν το υποκείμενο της μάθησης οργανώνει και αφομοιώνει το νέο υλικό, καθώς το ενσωματώνει σε ένα γνωστικό πλαίσιο που έχει ήδη στη διάθεσή του.



Σχ. 1. Τα συστατικά στοιχεία και η λειτουργία του εννοιολογικού χάρτη ως μαθησιακού εργαλείου

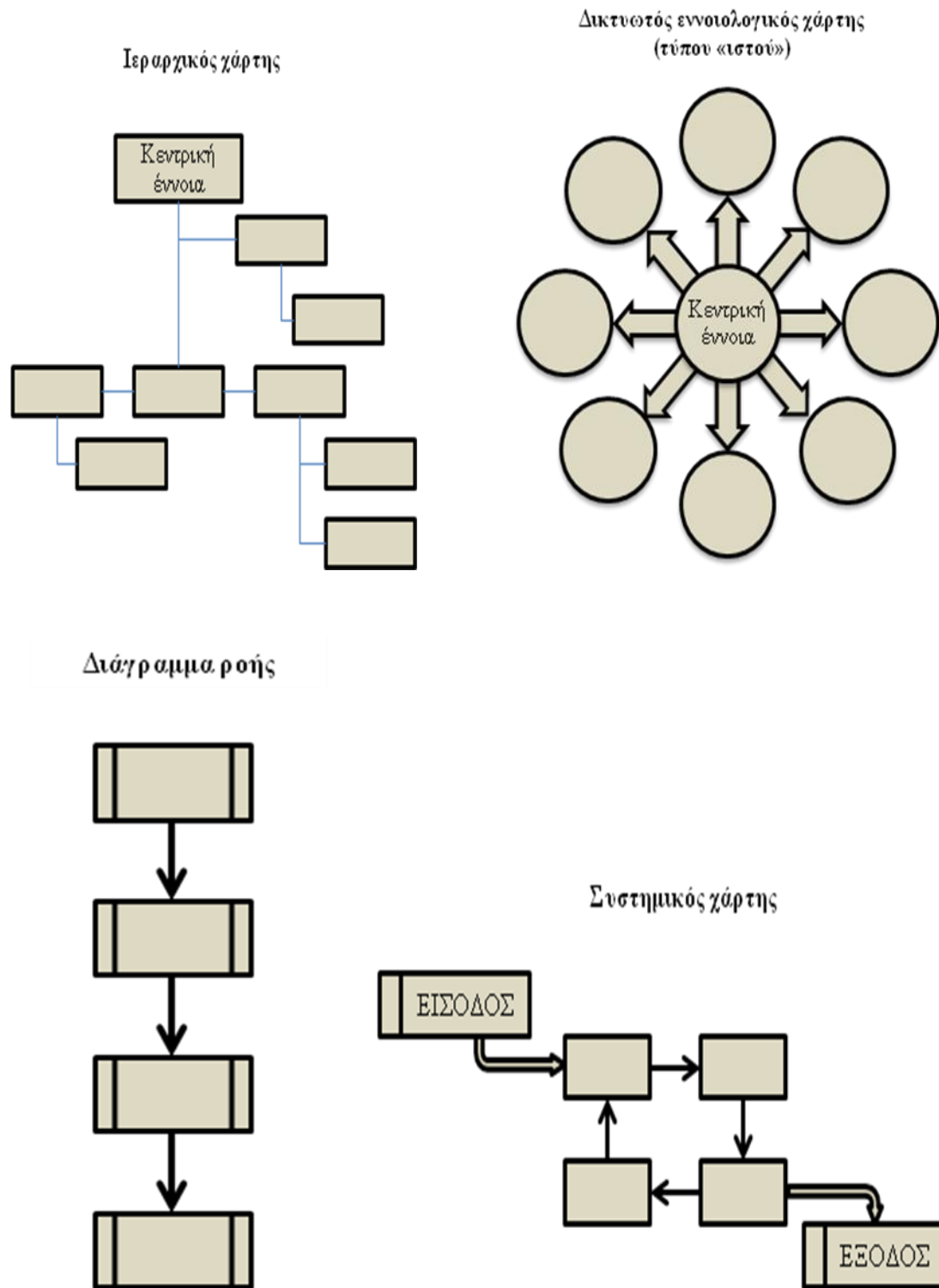
Στους εννοιολογικούς χάρτες οι έννοιες κατά κανόνα αναπαριστώνται σε μία ιεραρχική δομή· οι πιο γενικές, σημαντικές και αφηρημένες έννοιες βρίσκονται στην κορυφή του χάρτη, ενώ σε κατώτερα επίπεδα τοποθετούνται οι λιγότερο γενικές έννοιες, που αναλύουν και συγκεκριμενοποιούν τις πρώτες. Η κατασκευή ενός εννοιολογικού χάρτη περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- Διατύπωση μιας ερώτησης εστίασης
- Προσδιορισμός των κεντρικών εννοιών του χάρτη
- Κατασκευή του αρχικού χάρτη
- Προσδιορισμός των σύνθετων συνδέσεων του χάρτη
- Αναθεώρηση και βελτίωση του χάρτη σε ό,τι αφορά τις έννοιες, τη θέση τους και τις σχέσεις μεταξύ τους.²

Σε ό,τι αφορά τα είδη τους, οι εννοιολογικοί χάρτες διακρίνονται ως εξής:

- Ιεραρχικός χάρτης, όπου οι έννοιες συνδέονται ιεραρχικά και το τελικό διάγραμμα αναπαριστά τις κατηγορικές σχέσεις μεταξύ τους.
- Δικτυωτός χάρτης ή χάρτης τύπου ιστού, που μοιάζει με τον ιστό της αράχνης (βελτιωμένη μορφή του αποτελεί ο χάρτης οργάνωσης).
- Διάγραμμα ροής, όπου οι έννοιες έχουν μία γραμμική-σειριακή διάταξη για να εμφανίσουν αιτιώδεις σχέσεις εξελισσόμενες στον χρόνο.
- Συστημικός χάρτης, ο οποίος έχει την ίδια δομή με το διάγραμμα ροής, αλλά επιπλέον περιλαμβάνει εισόδους και εξόδους.

² Σύμφωνα με τον Novak, η αναθεώρηση ενός εννοιολογικού χάρτη μπορεί να μην τελειώνει ποτέ (Novak & Cañas 2008).



Σχ. 2. Είδη εννοιολογικού χάρτη

Για την κατασκευή εννοιολογικών χαρτών μπορούν να χρησιμοποιηθούν εργαλεία διαγραμματικών αναπαραστάσεων όπως το Visio, το SmartDraw ή ακόμα και το σχεδιαστικό εργαλείο του Microsoft Word. Σε πιο υψηλό επίπεδο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν εργαλεία γραφικών αναπαραστάσεων που υποστηρίζουν ειδικές τεχνικές για τη δημιουργία διαγραμμάτων συγκεκριμένου τύπου (βλ. σχετικές ιστοσελίδες στη βιβλιογραφία).

Ποιος είναι όμως ο ρόλος που μπορεί να παίζει η εννοιολογική χαρτογράφηση στη διαφοροποίηση της διδασκαλίας;

3. 2. Ο ρόλος της εννοιολογικής χαρτογράφησης στη διαφοροποίηση της διδασκαλίας

Οι εννοιολογικοί χάρτες διαθέτουν μια δυναμική η οποία διαφέρει από εκείνη των γλωσσικών κειμένων. Χάρη στην πολυτροπικότητά τους, δημιουργούν πλαίσια αναπαράστασης της γνώσης στα οποία μπορούν να συσχετίζονται ποικίλοι κώδικες επικοινωνίας: γραπτός λόγος, εικόνες, φωτογραφίες, σχέδια, διαγράμματα, χρώματα, ήχοι, ψηφιακά κείμενα. Έτσι, σύμφωνα με τη θεωρία της κοινωνικής σημειωτικής και της πολυτροπικότητας (Kress & Van Leeuwen 2001), οι εννοιολογικοί χάρτες συγγενεύουν με την εικόνα ως σύστημα δομικών στοιχείων για την αναπαράσταση του κόσμου και ως κοινωνικό πεδίο παραγωγής νοήματος. Καθώς αποτελούν οργανωτικά σύνολα σημειωτικών πόρων, θα λέγαμε ότι, όπως και η εικόνα, δημιουργούν πεδία για προσωπικές μορφές κατανόησης, ερμηνείας και αξιολόγησης του κόσμου οι οποίες χαρακτηρίζονται από «οικονομία προσοχής». Πιο συγκεκριμένα, ως εργαλεία αναπαράστασης εννοιών, κοινωνικής εμπειρίας και πολιτισμικών αξιών, οι εννοιολογικοί χάρτες εγκαθιδρύουν ιδιαίτερες μορφές υποκειμενικότητας, δίνουν αφορμές για κριτική και δημιουργική σκέψη και αποτελούν «όχημα» για την αναπαράσταση γνώσεων, αντιλήψεων, στάσεων και αξιών (Dimitriadou et al. 2011). Με την έννοια αυτή, βοηθούν στην απομάκρυνση από την τυποποίηση και τον φορμαλισμό στην παραγωγή της γνώσης, άρα ευνοούν τη διαφοροποίηση στην έκφραση και την επικοινωνία.

Στα πλεονεκτήματα της εννοιολογικής χαρτογράφησης περιλαμβάνονται:

- η δυνατότητα οπτικοποίησης ενός αντικείμενου, μιας κατηγορίας αντικειμένων, μιας διαδικασίας ή μιας ιδέας, με αποτέλεσμα τη συγκεκριμενοποίηση και τη δυνατότητα ανάκλησης του αφηρημένου·
- η δυνατότητα εννοιοκεντρικής προσέγγισης της γνώσης μέσα από ενδο-κλαδικούς και δια-κλαδικούς συσχετισμούς·
- η δυνατότητα δόμησης και συστηματοποίησης εννοιών (εποικοδομιστική μάθηση) που στοχεύουν στον εντοπισμό παραλληλισμών, συγκρίσεων, διαφορών κ.λπ. με τρόπο σαφή και εύληπτο·
- η απομάκρυνση από τη μηχανιστική μάθηση (αποστήθιση)·
- η δυνατότητα διερεύνησης των αντιλήψεων του μαθητή (αξιολόγηση), με στόχο τη βελτίωση ή αναθεώρησή τους·
- η δυνατότητα για παρακολούθηση και κατανόηση της ίδιας της διαδικασίας μάθησης (μεταγνώση) αλλά και για αυτοαξιολόγηση και αυτοδιόρθωση·
- η αξιοποίηση σημειωτικών συστημάτων για αναπαράσταση της γνώσης (εικόνων, σχημάτων, διαγραμμάτων κ.λπ.)·
- η ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης υψηλής τάξεως (ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση) αλλά και δημιουργικότητας από τους μαθητές·

Θέματα διδασκαλίας και αγωγής στο πολυπολιτισμικό σχολείο

- οι ευκαιρίες αξιοποίησης γλωσσικών δεξιοτήτων με στόχο την ακριβολογία και τη σαφήνεια·
- η δυνατότητα σύνδεσης της διδασκαλίας με τις ΤΠΕ·
- η δυνατότητα επιδίωξης της ανεξάρτητης μάθησης.

Η τεχνική της εννοιολογικής χαρτογράφησης βασίζεται στη διαλογική και επιχειρηματολογική φύση της σκέψης, χάρη στην οποία οι έννοιες αποκτούν το πλήρες νόημά τους μέσα σε πλαίσια σχέσεων (κρίσεις, γενικεύσεις, σχήματα). Έτσι προκύπτει η δομική γνώση, που έχει ως περιεχόμενο τους εννοιολογικούς σχηματισμούς και τις μεταξύ τους σχέσεις, όπως βέβαια τις αντιλαμβάνεται το άτομο (Ματσαγγούρας 2001: 106-114). Καθώς αποτελούν *σχήματα*, τα οποία αντιστοιχούν σε ανώτατου επιπέδου νοητικές κατασκευές, οι εννοιολογικοί χάρτες αναδεικνύουν τη δομή συγκεκριμένων εννοιών και τον τρόπο με τον οποίον αυτές εντάσσονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο σχέσεων με άλλες συναφείς έννοιες. Εκφράζουν επομένως τη δομή που έχει προσδώσει το άτομο στις γνώσεις του, οι οποίες με τη σειρά τους αποκτούν νόημα μέσα από τη συσχέτιση μεταξύ των εννοιών και των εννοιολογικών σχημάτων. Όλες οι παραπάνω λειτουργίες αντιστοιχούν σε πρακτικές διαφοροποίησης της διδασκαλίας, καθώς δίνουν στο άτομο την ευκαιρία να εκφραστεί και να αποτυπώσει τις νοητικές του αναπαραστάσεις για κάποιο θέμα ανάλογα με τη μαθησιακή ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα, τις κλίσεις και τις δεξιότητές του.

Η αποτύπωση των εννοιών και των δομικών σχέσεων μεταξύ των εννοιών μέσα από τους εννοιολογικούς χάρτες ενισχύει τη μνήμη, προωθεί την κατανόηση και διευκολύνει τη μετατροπή της δηλωτικής σε διαδικαστική γνώση. Οι εννοιολογικοί χάρτες λειτουργούν ως πλαίσια επεξεργασίας πληροφοριών αλλά και ως πλαίσια αναζήτησης νέων πληροφοριών. Ακόμη, ενισχύουν τη μάθηση του πληροφοριακού περιεχομένου των κειμένων, διευκολύνουν την επικοινωνία κατά τη συνεργατική μάθηση και αποτελούν «σκαλωσιά» (Ο' Donnell et al. 2002, Bowe 2005) για τη συγκρότηση της γνώσης, ιδιαίτερα για μαθητές που είτε δεν έχουν προηγούμενες γνώσεις πάνω στο υπό πραγμάτευση αντικείμενο είτε παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι εννοιολογικοί χάρτες είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί, όταν συνδυάζονται με διδασκαλία που έχει μορφή διάλεξης (Ο' Donnell et al. 2002).

Προεκτείνοντας τις παραπάνω συνέπειες, θα λέγαμε ότι η πρακτική της εννοιολογικής χαρτογράφησης καλλιεργεί μία διάσταση περιεχομένου της επικοινωνίας που ο Kress ονομάζει «σχέδιο» (Kress 2004: 120), καθώς αναφέρεται στον συσχετισμό σημειωτικών στοιχείων για τη δημιουργία συστημάτων παραγωγής νοήματος. Το σχέδιο αποτελεί σημαντική έννοια-κλειδί για τις διαδικασίες κατασκευής και αναπλαισίωσης της γνώσης, καθώς μέσα από αυτό οι μαθητές ή οι εκπαιδευτικοί-σχεδιαστές κατασκευάζουν «νόημα» με τη χρήση ποικίλων σημειωτικών κωδίκων: επιλέγουν λέξεις, εικόνες ή άλλους σημειωτικούς πόρους, τους συνδυάζουν μεταξύ τους και δημιουργούν αναπαραστάσεις του κόσμου που αντιστοιχούν κάθε φορά στο υπό πραγμάτευση γνωστικό αντικείμενο. Η ικανότητα αντίληψης των νοηματοδοτήσεων που πηγάζουν από ποικίλους σημειωτικούς πόρους, οι δεξιότητες σχεδιασμού για τη δημιουργία νοήματος μέσα από τη χρήση πολυτροπικών κειμένων και η δυνατότητα αναπλαισίωσης της γνώσης με χρήση ευέλικτων διδακτικών πρακτικών συνάδουν με τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας· συγκεκριμένα, συνάδουν με τις επιδιώξεις της για μεγιστοποίηση των κινήτρων μάθησης, της αυτενέργειας, της γνωστικής και

μεταγνωστικής ανάπτυξης και της επίδοσης κάθε μαθητή, ανάλογα με τη μαθησιακή του ετοιμότητα, τα ενδιαφέροντα και το μαθησιακό του προφίλ (Βλ το προηγούμενο υποκεφάλαιο).

3.3. Τρόποι αξιοποίησης των εννοιολογικών χαρτών

Οι εννοιολογικοί χάρτες μπορούν να αξιοποιηθούν στην κατεύθυνση της διαφοροποίησης της διδασκαλίας με πολλούς τρόπους, σε επίπεδο ατομικό ή ομαδοσυνεργατικό. Ο χάρτης μπορεί να είναι (i) δομημένος και σχεδιασμένος από τον διδάσκοντα, (ii) ημιδομημένος από τον διδάσκοντα ή/και (iii) να σχεδιάζεται από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο, με στόχο την ενεργοποίηση και την εμπλοκή του σε μια ανακαλυπτική διαδικασία μάθησης (Γρηγοριάδου κ.ά. 2005). Ιδού μερικά παραδείγματα:

- Δίνεται ένας ελλιπής εννοιολογικός χάρτης και ζητείται να συμπληρωθούν τα κενά του.
- Δίνεται ένας κατάλογος εννοιών και ζητείται να δημιουργηθεί ο εννοιολογικός τους χάρτης.
- Δίνεται ένα κείμενο που περιέχει έννοιες και ζητείται να δημιουργηθεί ο αντίστοιχος εννοιολογικός χάρτης.
- Δίνεται ένας εννοιολογικός χάρτης και ζητείται να «μεταφραστεί» σε κείμενο.
- Δίνεται ένας κατάλογος εννοιών και οι μαθητές επιλέγουν τις έννοιες που χρειάζονται για να φτιάξουν έναν εννοιολογικό χάρτη εστιασμένο σε συγκεκριμένο θέμα.
- Δίνεται ένας κατάλογος εννοιών και συνδέσεων και ζητείται να δημιουργηθεί ένας εννοιολογικός χάρτης που να απορρέει από αυτές.

3.4. Επιδιώξεις, προϋποθέσεις και περιορισμοί της εννοιολογικής χαρτογράφησης

Οι στρατηγικές διαφοροποίησης της διδασκαλίας μέσα από τη χρήση εννοιολογικών χαρτών επιδιώκουν τη διεπιστημονική συσχέτιση μεταξύ των γνωστικών αντικειμένων και τον μετασχηματισμό της ακαδημαϊκής σε σχολική γνώση, τη βαθύτερη κατανόησή της, αλλά και τη διευκόλυνση των μαθητών για την ανάδυση των νοητικών τους αναπαραστάσεων. Βασική επιδίωξη είναι το αντικείμενο της μάθησης να έχει νόημα, δηλαδή βαθιά και προσωπική σημασία για τον μαθητή, καθώς συσχετίζεται με αναπαραστάσεις, έννοιες και προτάσεις που προϋπάρχουν στη γνωστική δομή του· επίσης, να κινητοποιεί το ενδιαφέρον του και να τον βοηθά στη συγκρότηση, την κατανόηση, τη συγκράτηση και τη χρήση της γνώσης σε σύνθετες καταστάσεις μάθησης. Έτσι προκύπτει η ουσιαστική μάθηση, η οποία υπερβαίνει το επίπεδο πρόσκτησης της πληροφορίας με επιφανειακό ή αυθαίρετο τρόπο και φτάνει σε οργανωτικές, αναλυτικές και παραγωγικές διαδικασίες, επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων (Ausubel et al. 1978).

Η εφαρμογή της εννοιολογικής χαρτογράφησης βοηθά στην *αποτελεσματική διδασκαλία*, την *αξιολόγηση*, τη *μεταγνώση*, αλλά και την *ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης* των μαθητών. Ο εννοιολογικός χάρτης μπορεί να παίξει τον ρόλο του «προ-οργανωτή» για γνωστικές δομές οι οποίες εμπλουτίζουν, αναλύουν και προεκτείνουν το νόημα ενός συγκεκριμένου θεματικού πεδίου, αλλά και ως εργαλείο αξιολόγησης του βαθμού κατανόησης συγκεκριμένων εννοιών και εννοιολογικών συστημάτων (Ausubel et al. 1978, Γρηγοριάδου κ. ά. 2003). Η αξιολόγηση της κατανόησης αυτής μπορεί να

Θέματα διδασκαλίας και αγωγής στο πολυπολιτισμικό σχολείο

προκύπτει μέσα από μια διαδικασία αξιολόγησης του εννοιολογικού χάρτη. Ως κριτήρια μπορούμε να θέσουμε τον αριθμό των εννοιών, τον αριθμό των συνδέσεων, την ορθότητα των συνδέσεων, τη γλωσσική επάρκεια των συνδέσεων, τη ροή του χάρτη κ.λπ. (Κουφού 2011: 34-40).

Σε ό,τι αφορά τις διαδικασίες μεταγνώσης, ο ίδιος ο μαθητής μπορεί να χρησιμοποιήσει την εννοιολογική χαρτογράφηση προκειμένου να παρακολουθεί τις αλλαγές στις αντιλήψεις του. Αναφορικά με τα φυσικά φαινόμενα, για παράδειγμα, μπορεί να αλλάξουν οι αντιλήψεις που έχει για την εξάτμιση, τη δύναμη κ.λπ. Για την παρακολούθηση μιας τέτοιας αλλαγής, μπορεί ο μαθητής πάνω σε έναν εννοιολογικό χάρτη να συνδέσει τη νέα με την προϋπάρχουσα γνώση του.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν και στις προηγούμενες παραγράφους, η τεχνική της εννοιολογικής χαρτογράφησης είναι μία δημοφιλής πρακτική στον χώρο της εκπαίδευσης για τρεις τουλάχιστον λόγους: α) επειδή η εικονιστική αναπαράσταση της γνώσης συνήθως λειτουργεί αποτελεσματικότερα από ό,τι τα παραδοσιακά γλωσσικά κείμενα, β) επειδή οι εννοιολογικοί χάρτες διευκολύνουν την ανάπτυξη πρακτικών διαφοροποίησης της διδασκαλίας και γ) επειδή η τεχνολογική πρόοδος στην καταγραφή της οπτικής πληροφορίας καθιστούν τις οπτικές ή γλωσσικές αναπαραστάσεις εύκολα εφαρμόσιμες και οικονομικές (για παράδειγμα, βλ. τα λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης).³

Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι η τεχνική της εννοιολογικής χαρτογράφησης ενέχει και κάποιους περιορισμούς. Οι εννοιολογικοί χάρτες σε καμία περίπτωση δεν ακυρώνουν το γραπτό κείμενο, καθώς εκεί βρίσκεται ο πλούτος, η αισθητική και η πληρότητα του λόγου με τον οποίο εκφραζόμαστε και επικοινωνούμε ως κοινωνικά υποκείμενα. Εξάλλου, σε μια πρόχειρη ή ατυχή ή στρεβλή εκδοχή τους, υπάρχει κίνδυνος οι εννοιολογικοί χάρτες να δημιουργήσουν εθισμό σε μια συγκεκριμένη αισθητική, η οποία χαρακτηρίζεται από ευκολία, εντυπωσιασμό και μειωμένη προσπάθεια.

4. Σχεδιασμός διδακτικών σεναρίων εννοιολογικής χαρτογράφησης από εκπαιδευτικούς

Για την τεκμηρίωση της θεωρίας που περιγράψαμε στις προηγούμενες ενότητες, θα αναφερθούμε στις εργασίες που δημιούργησαν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια ενός επιμορφωτικού σεμιναρίου με θέμα τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας μέσα από τη χρήση εννοιολογικών χαρτών. Το σεμινάριο πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος «Εκπαίδευση Αλλοδαπών και Παλιννοστούντων Μαθητών»⁴ και είχε ως στόχο την εξοικείωση των συμμετεχόντων με τη θεωρία και τις τεχνικές της εννοιολογικής χαρτογράφησης στην κατεύθυνση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας. Συμμετείχαν 52 δάσκαλοι και καθηγητές διαφόρων ειδικοτήτων από την περιοχή της Ηπείρου, οι οποίοι είχαν εκδηλώσει την επιθυμία να εξοικειωθούν με τη θεωρία και τις

³ Βλ. Παραδείγματα λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης στο τέλος του κεφαλαίου.

⁴ Η Πράξη «Εκπαίδευση Αλλοδαπών & Παλιννοστούντων Μαθητών» υλοποιείται μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

τεχνικές της εννοιολογικής χαρτογράφησης με στόχο τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας τους. Το σεμινάριο απέβλεπε στη σύνδεση της εννοιολογικής χαρτογράφησης με τις σύγχρονες επιστημολογικές θεωρήσεις της Διδακτικής (διαφοροποίηση, εποικοδομισμός, εικονιστικός γραμματισμός, κριτική σκέψη, μάθηση με νόημα, αφήγηση ιστοριών κ.λπ.), την ανάλυση της δομής και λειτουργίας των εννοιολογικών χαρτών, καθώς και την ανάδειξη των δυνατοτήτων που υπάρχουν για εφαρμογή τους στη διδακτική πράξη. Σημαντικός στόχος ήταν να εμπλακούν οι συμμετέχοντες σε διαδικασίες εφαρμογής της θεωρίας στην πράξη.

Το σεμινάριο είχε το χαρακτήρα *μικτής μάθησης*, καθώς συνδύαζε δύο πρόσωπο-με-πρόσωπο συναντήσεις (στην αρχή και στο τέλος της επιμορφωτικής δράσης), καθώς και ένα ενδιάμεσο διάστημα εξ αποστάσεως μάθησης στον ιδιωτικό, προσωπικό χώρο του κάθε εκπαιδευτικού (Marçal & Caetano 2010). Επίσης, προέβλεπε την εφαρμογή στην πράξη της θεωρητικής γνώσης που είχαν αποκομίσει οι συμμετέχοντες κατά την πρώτη συνάντηση.⁵

Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη διά ζώσης συνάντηση περιλάμβανε εισηγήσεις της επιμορφώτριας, συζητήσεις με τους εκπαιδευτικούς και παραδείγματα διδακτικών πρακτικών συναφή ή ανεξάρτητα από ειδικότητα, όπως ανάπτυξη της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, ανάδυση των αναπαραστάσεων των μαθητών, ηθική ανάπτυξη, διαπολιτισμική εκπαίδευση, προώθηση της συναισθηματικής νοημοσύνης και προώθηση του οπτικού γραμματισμού. Στη δεύτερη συνάντηση παρουσιάστηκαν επιλεγμένες εργασίες των συμμετεχόντων σε μορφή διδακτικών σεναρίων τα οποία είχαν εκπονηθεί στη διάρκεια της ασύγχρονης μάθησης, εφαρμόστηκαν στις τάξεις των εκπαιδευτικών και αξιολογήθηκαν από τους μαθητές.

Ακολουθώντας το μοντέλο της μικτής μάθησης για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών, στη διάρκεια του σεμιναρίου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να κατασκευάσουν διδακτικά σενάρια που θα αξιοποιούν τις δυνατότητες της εννοιολογικής χαρτογράφησης για το γνωστικό αντικείμενο που διδάσκουν· κλήθηκαν επίσης να εφαρμόσουν τα διδακτικά σενάρια στην τάξη τους, αλλά και να αξιολογήσουν με κάποιον τρόπο την εφαρμογή αυτή στους μαθητές. Επειδή το αποτέλεσμα της δουλειάς των εκπαιδευτικών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως παράδειγμα εκπαιδευτικού υλικού που δημιουργήθηκε από τους ίδιους τους διδάσκοντες, στη συνέχεια παρουσιάζουμε την ερευνητική προσέγγιση του υλικού αυτού (Δημητριάδου & Βράντση 2013).

5. Ερευνητική προσέγγιση των διδακτικών σεναρίων των εκπαιδευτικών

5.1. Μεθοδολογία της έρευνας

Το γενικό ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε ήταν το εξής: Ποια είναι τα χαρακτηριστικά των διδακτικών σεναρίων – με εστιασμό στη χρήση εννοιολογικών χαρτών από τους μαθητές – τα οποία δημιούργησαν οι εκπαιδευτικοί που είχαν συμμετάσχει στο ασύγχρονο επιμορφωτικό σεμινάριο;

Το ερώτημα αυτό επιμερίστηκε στα εξής υποερωτήματα:

⁵ Για τα χαρακτηριστικά της μικτής μάθησης και τις διαδικασίες ανάπτυξής της, βλ. Δημητριάδου (υπό δημοσίευση).

Θέματα διδασκαλίας και αγωγής στο πολυπολιτισμικό σχολείο

- Σε ποιους στόχους απέβλεπε η δραστηριότητα εννοιολογικής χαρτογράφησης που περιλήφθηκε στα διδακτικά σενάρια;
- Ποια στοιχεία θεωρίας φαίνεται να έχουν λάβει υπόψη οι εκπαιδευτικοί για τον σχεδιασμό των διδακτικών σεναρίων τους;
- Σε ποια είδη εννοιολογικών χαρτών αναφέρονται τα διδακτικά σενάρια που δημιούργησαν οι εκπαιδευτικοί;
- Ποια η μορφή των εννοιολογικών χαρτών που περιλαμβάνονται στα διδακτικά σενάρια;
- Κατά πόσο τα διδακτικά σενάρια αξιοποίησαν τις ΤΠΕ για χρήση λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης;

Οι εργασίες που εκπόνησαν οι εκπαιδευτικοί στη διάρκεια του σεμιναρίου είχαν τον χαρακτήρα διδακτικών σεναρίων⁶ και μελετήθηκαν με τη χρήση της ανάλυσης περιεχομένου (Patton 2002, Ιωσηφίδης 2008). Η μελέτη τους είχε ως αφετηρία την υπόθεση ότι οι εκπαιδευτικοί εφαρμόσαν στην πράξη αυτά που είχαν ακούσει στο σεμινάριο, χρησιμοποιώντας την τεχνική της εννοιολογικής χαρτογράφησης τεκμηριωμένη από τη σχετική διδακτική θεωρία.

Συγκεκριμένα, οι εκφωνήσεις των 52 διδακτικών σεναρίων αναλύθηκαν σε συγκεκριμένες εννοιολογικές μονάδες, οι οποίες στη συνέχεια ταξινομήθηκαν για λόγους συστημικούς στις εξής κατηγορίες ανάλυσης: (α) συνιστώσες πλαισίου, (β) δομικές συνιστώσες και (γ) λειτουργικές συνιστώσες. Οι συνιστώσες πλαισίου αναφέρονταν στο γνωστικό/μαθησιακό πλαίσιο εφαρμογής του εννοιολογικού χάρτη (σχολική βαθμίδα, γνωστικό αντικείμενο, θεματική ενότητα). Οι δομικές συνιστώσες αναφέρονταν στα δομικά συστατικά του χάρτη (είδος, μορφή, περιεχόμενο), καθώς και στον τρόπο με τον οποίον αυτός ενδεχομένως συνδέθηκε με τις ΤΠΕ (ως προϊόν λογισμικού ή ως πεδίο αξιοποίησης τεχνολογικών προϊόντων). Τέλος, οι λειτουργικές συνιστώσες εστίαζαν στον τρόπο αξιοποίησης του εννοιολογικού χάρτη στο μάθημα, κατά πόσο δηλαδή αυτός εξυπηρετούσε στόχους διδασκαλίας, αξιολόγησης ή μεταγνώσης (Αργυρόπουλος 2013).

6 Η εκφώνηση της εργασίας που τους ανατέθηκε ήταν η εξής:

Βήμα I: Δημιουργήστε ένα διδακτικό σενάριο για συγκεκριμένο αντικείμενο της ειδικότητάς σας, εστιάζοντας στην κατασκευή εννοιολογικών χαρτών από τους μαθητές. Το σενάριο θα πρέπει να είναι προσανατολισμένο στη διαφοροποίηση της διδασκαλίας και την ενδυνάμωση όλων των μαθητών. Συγκεκριμένα αναφερθείτε:

1. Στον τίτλο του διδακτικού σεναρίου και στην τάξη όπου αυτό μπορεί να εφαρμοστεί
2. Στους διδακτικούς στόχους του σεναρίου
3. Στον σχεδιασμό της διδασκαλίας που προτείνετε
4. Στην εργασία που θα αναθέσετε στους μαθητές (διατυπώστε την εκφώνηση)
5. Στον τρόπο με τον οποίο θα αξιολογήσετε την αποτελεσματικότητα αυτής της διδασκαλίας
6. Στα στοιχεία της θεωρίας που λάβατε υπόψη για τον σχεδιασμό του σεναρίου σας.

Βήμα II: Εφαρμόστε το διδακτικό σενάριο στην τάξη σας και αξιολογήστε την αποτελεσματικότητά της εφαρμογής του. Επίσης, ζητήστε και καταγράψτε τις απόψεις των μαθητών σας γι' αυτό.

Βήμα III: Στείλτε το διδακτικό σας σενάριο στην επιμορφώτρια μέχρι την Τρίτη 5 Μαρτίου 2013. Το ίδιο το σενάριο, τους όρους εφαρμογής του, την αξιολόγηση που περιλαμβάνεται σ' αυτό (επιδόσεις των μαθητών στο αντικείμενο) και τις απόψεις των μαθητών σας γι' αυτό (αξιολόγηση της διαδικασίας) θα έχετε την ευκαιρία να τα παρουσιάσετε στη 2^η συνάντηση του Εξ αποστάσεως Σεμιναρίου, στις 9/3/2013.

5.2. Αποτελέσματα της έρευνας

Από τους 52 συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς οι 48 σχεδίασαν διδακτικά σενάρια αξιοποιώντας τη στρατηγική της εννοιολογικής χαρτογράφησης. Η κατανομή τους ανά εκπαιδευτική βαθμίδα, καθώς και η θεματολογία των διδακτικών σεναρίων ανά γνωστικό αντικείμενο, φαίνονται στον Πίν. 1.

Πίνακας 1.
Κατανομή των ΔΣ ανά βαθμίδα εκπαίδευσης και γνωστικό αντικείμενο

Βαθμίδα εκπαίδευσης	Αριθμός ΔΣ με ΕΧ	Αριθμητική κατανομή των ΔΣ ανά γνωστικό αντικείμενο
Α/θμια	16	Μελέτη Περιβάλλοντος 7 (γεωμορφολογικά γνωρίσματα και ζώα, προστασία φυσικού περιβάλλοντος, κύκλος του νερού, δικαιώματα/ανάγκες των ανθρώπων, ανθρώπινο σώμα) Γεωγραφία 1 (το πρόβλημα της πείνας) Φυσικές Επιστήμες 4 (φως, φωτοσύνθεση, πεπτικό και αναπνευστικό σύστημα) Μουσική 2 (μουσικά όργανα) Γλώσσα 1 (παραγωγή προφορικού και γραπτού λόγου) Εικαστικά 1 (αποκριάτικες μάσκες)
Β/θμια Γυμνάσιο	20	Γαλλικά 4 (γραμματικοσυντακτικά φαινόμενα) Ιστορία 3 (παγκόσμια οικονομική κρίση του 1929, αποτελέσματα Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, Περσικοί Πόλεμοι) Γλώσσα 2 (κατανόηση γραπτού λόγου) Γεωγραφία 2 (χάρτες και γεωγραφική κατανομή οργανισμών) Μαθηματικά 2 (κατασκευή τριγώνων, χρήση τριγωνομετρικών αριθμών) Θρησκευτικά 1, Αγγλικά 1, Αρχαία Ελληνική Γραμματεία 1, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή 1, Πληροφορική 1, Φυσική Αγωγή 1, ΣΕΠ 1
Β/θμια Λύκειο	11	Πληροφορική 3 (λειτουργικά συστήματα, cyber bullying) Νεοελληνική Λογοτεχνία 2 (Ελεύθεροι πολιορκημένοι, Καισαρίων) Έκφραση-Έκθεση 1, Ιστορία 1, Θρησκευτικά 1, Βιολογία 1, Αρχές Οικονομίας 1, Κτιριακά Έργα 1
ΤΕΙ	1	Αγγλικά 1 (σχέση πολιτισμικών διαφορών και επιχειρηματικής επικοινωνίας)
Σύνολο	48	48

Θέματα διδασκαλίας και αγωγής στο πολυπολιτισμικό σχολείο

Σε ό,τι αφορά τα είδη εννοιολογικών χαρτών για όλες τις βαθμίδες, αξιοποιήθηκε ο Ιεραρχικός Χάρτης (16 φορές), ο Δικτυωτός (τύπου «ιστού») (14), ο εννοιολογικός χάρτης οργάνωσης (12), ο εννοιολογικός χάρτης ροής (2), καθώς και Δομές χαρτογράφησης του office 2007 (Κατακόρυφη λίστα βελών, Ισοροπία και Χωνί).

Οι εννοιολογικοί χάρτες κατασκευάστηκαν είτε μεμονωμένα από τους εκπαιδευτικούς ή τους μαθητές (ατομικά ή ομαδικά) είτε σε συνεργασία μεταξύ τους και αφορούσαν κυρίως κατασκευή, συμπλήρωση ή επέκταση εννοιολογικών χαρτών με τη βοήθεια προτεινόμενων εννοιών και συνδέσμων. Σε ό,τι αφορά τη μορφή τους, δεν είχαν υπερσυνδέσεις και στην πλειοψηφία τους αποτελούνταν μόνο από γλωσσικά κείμενα (28 αναφορές), ενώ σε μικρότερο ποσοστό (13 αναφορές) αξιοποιούσαν κείμενα πολυτροπικά.

Σε ό,τι αφορά τις λειτουργικές της συνιστώσες, η εννοιολογική χαρτογράφηση στα διδακτικά σενάρια αποσκοπούσε κυρίως σε στόχους αξιολόγησης για την κατάκτηση της προσφερόμενης γνώσης (41 αναφορές), πολύ συχνά σε στόχους διδακτικής (32) και ελάχιστα σε στόχους μεταγνώσης (3, μόνο στο γυμνάσιο).

Για τον σχεδιασμό των σεναρίων τους οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι έχουν λάβει υπόψη στοιχεία θεωρίας από την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία (43 αναφορές), τον τεχνολογικό γραμματισμό (30), τη διαφοροποιημένη διδασκαλία (20), στοιχεία της θεωρίας του Vygotsky (20), τον οπτικό γραμματισμό (17) και στοιχεία του Εποικοδομισμού (14 αναφορές).

Τέλος, οι ΤΠΕ φαίνονται να αξιοποιήθηκαν κυρίως για την εφαρμογή του ΔΣ στο πλαίσιο της διδασκαλίας (αναζήτηση πληροφοριών, χρήση διαδραστικού πίνακα και ηλεκτρονικού βιβλίου μαθητή, ζωγραφική κ.λπ., 25 αναφορές) και δευτερευόντως για χρήση λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης (Inspiration, Kidspiration, Cmap tools, Belvedere, 8 αναφορές), ενώ υπήρξαν περιπτώσεις όπου δεν αξιοποιήθηκαν καθόλου (15 αναφορές).

6. Συμπεράσματα από την ανάλυση των διδακτικών σεναρίων

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης των εννοιολογικών χαρτών που συμπεριέλαβαν στα σεναριά τους οι εκπαιδευτικοί προέκυψαν ενδιαφέροντα συμπεράσματα.

Στο σύνολό τους σχεδόν οι συμμετέχοντες ανταποκρίθηκαν στην υποχρέωση να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν στις τάξεις τους διδακτικά σενάρια με εννοιολογικούς χάρτες, τα οποία συνδέθηκαν με διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα για ποικίλες θεματικές ενότητες. Προτιμήθηκαν κυρίως χάρτες τύπου «ιστού» και «ιεραρχίας», που είναι και οι απλούστεροι, ενώ τα κείμενα που περιλήφθηκαν στους εννοιολογικούς χάρτες ήταν ως επί το πλείστον γλωσσικά και σε μικρότερο βαθμό πολυτροπικά.

Η χρήση των ΤΠΕ στις διδασκαλίες που πρότειναν οι εκπαιδευτικοί είχε προσανατολισμό κυρίως τη διαχείριση των γνωστικών αντικειμένων και όχι την αξιοποίηση λογισμικών εννοιολογικής χαρτογράφησης. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες ενσωμάτωσαν στα διδακτικά τους σενάρια τους εννοιολογικούς χάρτες κυρίως ως εργαλεία αξιολόγησης και λιγότερο ως εργαλεία διδακτικής και μεταγνώσης (Wilson & Harris 2004). Το γεγονός αυτό μας κάνει να υποθέσουμε ότι η αξιολόγηση συνεχίζει να αποτελεί κυρίαρχο κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας και να απασχολεί τους

εκπαιδευτικούς στην καθημερινή τους πρακτική. Ωστόσο, την αξιολόγηση αυτήν οι συμμετέχοντες δεν τη συνέδεσαν με τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας – που είναι και απαραίτητο λειτουργικό της στοιχείο (Κουτσελίνη-Ιωαννίδου 2008, Αργυρόπουλος 2013) –, παρόλο που επικαλέστηκαν τις θεωρητικές της αρχές στην εισαγωγή ή στον επίλογο των σεναρίων τους. Μπορούμε επομένως να πούμε ότι οι εκπαιδευτικοί υιοθέτησαν την εννοιολογική χαρτογράφηση στα διδακτικά τους σεναρία, χωρίς όμως να την αξιοποιούν συνειδητά για τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας τους.

Αναδεικνύεται, επομένως, η προσπάθεια των εκπαιδευτικών να εφαρμόσουν τα στοιχεία θεωρίας που άκουσαν στο σεμινάριο για την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, τον τεχνολογικό γραμματισμό και τη διαφοροποιημένη διδακτική πρακτική, προσαρμόζοντάς τα, ίσως, στις διδακτικές τους συνήθειες. Συμπεραίνεται έτσι ο διαμορφωτικός χαρακτήρας του σεμιναρίου για την εξοικείωση των συμμετεχόντων με τη στρατηγική της εννοιολογικής χαρτογράφησης, αλλά και τα περιθώρια που υπάρχουν για συστηματικότερη και πιο οργανωμένη χρήση της στο μέλλον. Αξίζει να σημειωθεί, πάντως, ότι δεν προκύπτει ξεκάθαρα πως οι εκπαιδευτικοί κατανοούν τις δυνατότητες της εννοιολογικής χαρτογράφησης προς την κατεύθυνση της διαφοροποίησης της διδασκαλίας, καθώς δε φαίνονται να ενσωματώνουν τη διαφοροποίηση συνειδητά στη διδακτική πράξη. Κάτι ανάλογο ισχύει και για τον Εποικοδομισμό, που ενώ θέτει τις βάσεις στη θεματική του σεμιναρίου (Κουφού 2011), εντούτοις δε φαίνεται να αξιοποιείται από τους εκπαιδευτικούς για τη χρήση των εννοιολογικών χαρτών στην ίδια κατεύθυνση.

Έχουμε κάθε λόγο να πιστεύουμε πως η συστηματική εμπλοκή των εκπαιδευτικών στις παραπάνω διαδικασίες τους κατέστησε ικανούς να υιοθετήσουν μία εποικοδομιστική θεώρηση για τη δική τους μάθηση (Terhart 2003), η οποία βοηθά στην αύξηση της αυτοεκτίμησης αλλά και στην επαγγελματική τους ανάπτυξη και αυτονομία. Οι συμμετέχοντες φαίνεται να αξιοποίησαν την εκπαιδευτική θεωρία και τη διδακτική πράξη ως συμπληρωματικές παραμέτρους αλλαγής των πρακτικών τους, κάνοντας βήματα προς την ανάπτυξη της επαγγελματικής τους επάρκειας (Dimitriadou et al. 2009). Επιπλέον, οι αλλαγές στη διδασκαλία τους αναμένονται να επηρεάσουν τους μαθητές τους στην κατεύθυνση της κριτικής σκέψης, της λήψης αποφάσεων και της επίλυσης προβλημάτων, προωθώντας την ανεξάρτητη μάθηση (DeLong 2009). Οι διαπιστώσεις αυτές δημιουργούν προσδοκίες για κριτική θεώρηση και για νέο αυτοπροσδιορισμό τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών τους στην προσέγγιση της γνώσης και στην αναπλαισίωσή της μέσα από καινοτόμες πρακτικές γραμματισμού (Ladson-Billings 1999).

Στη μελέτη μας θα πρέπει να αναγνωρίσουμε και μερικούς ερευνητικούς περιορισμούς, όπως: το σύντομο χρονικό διάστημα της θεωρητικής κατάρτισης (16 ώρες σεμινάριο εργαστηριακής μορφής)· το σύντομο χρόνο προετοιμασίας των διδακτικών σεναρίων από τους εκπαιδευτικούς παράλληλα με την πίεση του ΑΠ για την κάλυψη συγκεκριμένης διδακτικής ύλης· ακόμη, το σχετικά μικρό δείγμα των διδακτικών σεναρίων, ώστε να συναχθούν γενικευμένα συμπεράσματα για ανάλογες ασύγχρονες επιμορφωτικές διαδικασίες.

Επιλογικά, θα υποστηρίζαμε ότι η χρήση της εννοιολογικής χαρτογράφησης για τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας και στις δύο βαθμίδες της υποχρεωτικής εκπαίδευσης αποτελεί μία μέθοδο για ανανέωση και εμπλουτισμό της διδακτικής πρακτικής, ενώ ταυτόχρονα δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να εμπλακούν ενεργά στο μάθημα, να

Θέματα διδασκαλίας και αγωγής στο πολυπολιτισμικό σχολείο

χρησιμοποιήσουν την κριτική τους σκέψη και να εκφράσουν με τρόπο ευθύνοπτο και ελκυστικό τις νοητικές αναπαραστάσεις τους για το γνωστικό αντικείμενο που διδάσκονται.

Βιβλιογραφία

- Αργυρόπουλος, Β. (2013). Διαφοροποίηση και διαφοροποιημένη διδασκαλία: θεωρητικό υπόβαθρο και βασικές αρχές. Στο Σ. Παντελιάδου & Δ. Φιλίππου (Επιμ.), *Διαφοροποιημένη Διδασκαλία. Θεωρητικές προσεγγίσεις & εκπαιδευτικές πρακτικές* (σσ. 27-59). Αθήνα: Πεδίο.
- Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Stratton.
- Bakkenes, I., Vermunt, J. & Wubbels, T. (2010). Teacher learning in the context of educational innovation: learning activities, and learning outcomes of experienced teachers. *Learning and Instruction* 20 (6), 533-548.
- Βοσνιάδου, Σ. (2001). *Πώς μαθαίνουν οι μαθητές*. Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της UNESCO, Διεθνής Ακαδημία της Εκπαίδευσης.
- Bowe, F. (2005). *Making Inclusion work*. New Jersey: Pearson.
- Claxton, C. S. & Murrell, P. H. (1987). Learning styles. Implications for improving educational practices. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4.
- Collins, M. & Amabile, T. (1999). Motivation and creativity. Στο R. J. Sternberg (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 297-312). New York: Cambridge University Press.
- Coolahan, J. (2002). OECD Education Working Paper, No 2. *Teacher education and the Teaching Career in an Era of Lifelong Learning*. Available: www.oecd.org/edu/workingpapers. Retrieved: 27/1/2012.
- Cope, B. & Kalantzis, M. (2000). A Pedagogy of multiliteracies. Designing social futures. In B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *Multiliteracies: literacy learning and the design of social futures* (pp. 9-37). New York: Routledge.
- Γουλή, Ε., Γόγουλου, Α. & Γρηγοριάδου, Μ. (2006). Ο Εννοιολογικός χάρτης στην εκπαιδευτική διαδικασία του μαθήματος της πληροφορικής: μια πιλοτική διερεύνηση. Διαθέσιμο: <http://hermes.di.uoa.gr/gouli/gouli/ggg-themata.pdf>. Ανασύρθηκε: 16/9/2013.
- Γρηγοριάδου, Μ., Γουλή, Ε. & Γόγουλου, Α. (2003). Ο εννοιολογικός χάρτης στη μαθησιακή διεργασία της «Εκπαίδευσης από Απόσταση». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά Εισηγήσεων του 2^{ου} Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 371-381). Πάτρα, 27-30 Μαρτίου.
- DeLong, S. (2009). *Teaching methods to encourage independent learning and thinking*. Center for teaching excellence, United States Military Academy, West Point, NY. Available: http://www.usma.edu/cfe/Literature/DeLongS_09.pdf. Retrieved: 16/9/2013.
- Δημητριάδου, Κ. & Βράντση, Α. (2013). Η Εννοιολογική Χαρτογράφηση ως όχημα διαφοροποίησης της διδασκαλίας. Τα Αποτελέσματα ενός σεμιναρίου ασύγχρονης επιμόρφωσης. Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου “Reimagining Schooling”, Θεσσαλονίκη, 28-29/3/2013 (υπό δημοσίευση).

- Δημητριάδου, Κ. & Ευσταθίου, Μ. (2008). Διδακτικές προσεγγίσεις σε μικτές τάξεις. Στο Δ. Κ. Μαυροσκούφης (Επιμ.), *Οδηγός Επιμόρφωσης. Διαπολιτισμική Εκπαίδευση και Αγωγή* (σσ. 67-85). Υπ.Ε.Π.Θ.
- Dimitriadou, C. & Efstathiou, M. (2012). Fostering teachers' intercultural competency at school: the outcomes of a participatory action research project. In N. Palaiologou & G. Dietz (Eds.), *Mapping the broad field of multicultural education worldwide. Towards the development of a new citizen* (pp. 296-313). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Dimitriadou, C., Nari, E. & Palaiologou, N. (2012). E-learning teacher training courses for differentiated instruction in multicultural classrooms: reflections upon the participants' experiences. *I-manager's Journal of Educational Technology, Special issue*, 9 (3), 14-26.
- Dimitriadou, C., Pougariidou, P. & Vrantzi, A. (2009). Intercultural competence of educators: a meta-functional analysis of their needs and attitudes. In proceedings of the international conference of intercultural education, *Intercultural Education: paideia, polity, demoi*. Available: http://www.conftool.net/iaie2009/index.php?page=showAbstract&form_id=238&show_abstract=1/. Retrieved: 27/1/2012.
- Dimitriadou, C., Tamtelen, E. & Tsakou, E. (2011). Multimodal texts as instructional tools for intercultural education: a case study. *Intercultural Education*, 22 (2), 223-28.
- Δημητριάδου, Κ. (υπό δημοσίευση). Το μοντέλο της μικτής μάθησης ως πλαίσιο επιμορφωτικών δράσεων: ένα παράδειγμα εφαρμογής. Στο Ζ. Παπαναούμ & Μ. Λιακοπούλου (Επιμ.), *Οδηγός Επιμόρφωσης. Υποστηρίζοντας την επαγγελματική μάθηση των εκπαιδευτικών: από τη θεωρία στην πράξη*. Θεσσαλονίκη.
- Frangoudaki, A. 2004. Educational challenges in the rapidly changing societies of today's Europe: the case of Greece. In: V. Koulidis (Eds.), *Quality of education. Teachers professional training and development. The European Union and the SE European Countries. Conference Proceedings* (pp. 49-53). Athens: The Ministry of Education and Religious Affairs of Greece.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: the theory of multiple intelligencies*. N. York: Basic Books.
- Ιωαννίδου-Κουτσελίνη, Μ. (2006). Στρατηγικές διαφοροποίησης της διδασκαλίας στη σχολική τάξη. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση* 41, 9-23.
- Ιωσηφίδης, Θ. (2008). *Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Κριτική.
- Joyce, B. & Weil, M. (1986)³, *Models of teaching*. London: Prentice-Hall.
- Koutselini, M. (2008). Participatory teacher development at schools: processes and issues. *Action Research*, 6 (1), 29-48.
- Κουτσελίνη-Ιωαννίδου, Μ. (2008). *Επικοινωνιακή και διαφοροποίηση διδασκαλίας – μάθησης σε τάξεις μικτής ικανότητας*. Λευκωσία: αυτοέκδοση.
- Κουφού, Α. (2011). *Μελέτη της ατομικής και συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης μαθητών μέσω της εννοιολογικής χαρτογράφησης σε υπολογιστικό περιβάλλον*. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία.

Θέματα διδασκαλίας και αγωγής στο πολυπολιτισμικό σχολείο

- Kress, G. (2004). Reading images: multimodality, representation and new media. *Information design journal & document design* 12 (2), 110-19.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse: the modes and media of contemporary communication*. London: Arnold.
- Κωσταρίδου – Ευκλείδη, Α. (1997). *Η Ψυχολογία της σκέψης*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Ladson-Billings, G. J. (1999). Preparing teachers for diverse student populations: a critical theory perspective. *Review of Research in Education* 24, 211-247.
- Marçal, J. & Caetano, A. (2010). Corporate blended learning in Portugal: Current status and future directions. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. Available: <http://www.eurodl.org/?p=archives&year=2010&halfyear=1>. Retrieved: 29/7/2013).
- Ματσαγγούρας, Η. (2001)⁵. *Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας, Τ. Β΄, Στρατηγικές διδασκαλίας. Η Κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη*. Αθήνα: Gutenberg
- Ματσαγγούρας, Η. (2008). Μοντέλο διαφοροποιημένης συνεκπαίδευσης: προώθηση φοίτησης και Α.Π., εμπλουτισμός και συμπλήρωση Α.Π. και διδασκαλίας. Στο Η. Ματσαγγούρας (Επιμ.), *Εκπαιδύοντες παιδιά υψηλών ικανοτήτων μάθησης: διαφοροποιημένη συνεκπαίδευση* (σσ. 117-159). Αθήνα: Gutenberg.
- Novak, J. & Cañas, A. J., (2008). The Theory underlying concept maps and how to construct and use them. *Technical Report IHMC* (Institute for Human and Machine Cognition).
- Novak, J., & Gowin, D. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- Novak, J. D. (1998). *Learning, creating, and using knowledge: concept maps(R) as facilitative tools in schools and corporations*. Mahweh, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- O' Donnell, A. M., Dansereau, D. F., & Hall, R. H. (2002). Knowledge maps as scaffolds for cognitive processing. *Educational Psychology Review*, 14 (1), 71-86.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sayer, J. (2006). European perspectives of teacher education and training. *Comparative Education* 42 (1), 63-75.
- Στούμπου, Κ. & Αλιμήσης, Δ. (2007). Concept mapping: η βασισμένη στον Η/Υ δημιουργία εννοιολογικών χαρτών και η διδακτική αξιοποίησή τους. Στο Πρακτικά του 4ου Πανελλήνιου Συνεδρίου, *Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη Διδακτική Πράξη*, Σύρος, 4-6 Μαΐου 2007. Διαθέσιμο: http://ictedu.gr/kse/images/stories/tasos_files/gia_to_site/Concept_Mapping.pdf. Ανασύρθηκε: 16/9/2013.
- Terhart, E. (2003). Constructivism and teaching: a new paradigm in general didactics? *Journal of Curriculum Studies*, 35 (1), 25-44.
- Tomlinson, C. A. (2004). *Διαφοροποίηση της εργασίας στην αίθουσα διδασκαλίας. Ανταπόκριση στις ανάγκες όλων των μαθητών*, μτφρ. Χ. Θεοφιλίδης & Δ. Μαρτίδου - Φορσιέ. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. *Mind in Society*, Trans. M. Cole, pp. 79-91. Cambridge, MA: Harvard University Press. Available: <http://www.igs.net/~pballan/Vygotsky%281978%29.htm>. Retrieved: 16/9/2013.

- Wilson, V. & Harris, M. (2004). Creating change? A review of the impact of design and technology in schools in England. *Journal of Technology Education* 15(2), 46-65.
- Φιλιππάτου, Δ. (2013). Ο ρόλος της αξιολόγησης στη διαφοροποιημένη διδασκαλία. Στο Σ. Παντελιάδου & Δ. Φιλιππάτου (Επιμ.), *Διαφοροποιημένη διδασκαλία. Θεωρητικές προσεγγίσεις & εκπαιδευτικές πρακτικές* (σσ. 61-98). Αθήνα: Πεδίο.
- Φρυδάκη, Ε. (2009). *Η διδασκαλία στην τομή της νεωτερικής και της μετανεωτερικής σκέψης*. Αθήνα: Κριτική.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

(ανασύρθηκαν 16/9/2013)

- [Inspiration](http://www.inspiration.com/productinfo/Inspiration/index.cfm) (<http://www.inspiration.com/productinfo/Inspiration/index.cfm>)
- [Concept Draw](http://www.conceptdraw.com/en/products/mindmap/main.php) (<http://www.conceptdraw.com/en/products/mindmap/main.php>)
- [Knowledge Manager](http://www.knowledgemanager.us/KM-KnowledgeManager-eng.htm) (<http://www.knowledgemanager.us/KM-KnowledgeManager-eng.htm>)
- [Knowledge Master](http://www.concept-maps.com/default-eng.htm)(<http://www.concept-maps.com/default-eng.htm>)
- [AXON Idea Processor](http://web.singnet.com.sg/~axon2000) (<http://web.singnet.com.sg/~axon2000>)
- [_http://www.smartdraw.com/specials/ppc/concept-map.htm?id=13054&gclid=C1bMp7LMzrUCFclZ3god_kcAzg](http://www.smartdraw.com/specials/ppc/concept-map.htm?id=13054&gclid=C1bMp7LMzrUCFclZ3god_kcAzg)

Τα ακόλουθα 5 λογισμικά εννοιολογικής χαρτογράφησης ψηφίστηκαν ως τα καλύτερα τον Απρίλιο του 2013

1. Mindjet (<http://www.mindjet.com/>)
2. XMind (<http://www.xmind.net/>)
3. Coggle (<http://coggle.it/>) (Webapp) (ελεύθερης πρόσβασης)
4. Freemind (http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page) (ελεύθερης πρόσβασης)
5. MindNode (<http://mindnode.com/>)

Λίστα με λογισμικά εμπορικά και λογισμικά ελεύθερης πρόσβασης:

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_concept-_and_mind-mapping_software