

Εννοιολογική χαρτογράφηση

T. A. Μικρόπουλος

Οργάνωση γνώσης

Η οργάνωση και η αναπαράσταση της γνώσης αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την οικοδόμηση νέας γνώσης.

Η οργάνωση των εννοιών που αναφέρονται σε ένα θέμα απαιτεί συσχετισμούς μεταξύ των εννοιών αυτών και κατευθύνει το μαθητή σε συμπεράσματα, βοηθώντας τον έτσι να αναπτύξει πνευματικές δεξιότητες και να οικοδομήσει νέα γνώση.

Μάθηση με νόημα

Η οικοδόμηση της γνώσης βασίζεται στην υπάρχουσα γνώση, τις έννοιες που εμπλέκονται στο υπό μελέτη θέμα, και στη μεταξύ τους νοηματοδοτημένη σχέση.

Μάθηση με νόημα

Η μάθηση με νόημα ή νοηματική μάθηση αναφέρεται στον τρόπο μάθησης κατά τον οποίο η νέα γνώση βασίζεται και σχετίζεται με την υπάρχουσα (Ausubel 2000).

Μάθηση με νόημα

- Δύο ή περισσότερες έννοιες μπορεί να συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλες λέξεις προκειμένου να σχηματίσουν μια δήλωση ή πρόταση με νόημα.
- Οι έννοιες και οι προτάσεις αποτελούν τους δομικούς λίθους της μάθησης και μέσω αυτών επιτυγχάνεται και εκφράζεται η γνώση.
- Η μάθηση με νόημα είναι απαραίτητη για την κατανόηση των εννοιών και την ανάπτυξη της γνωστικής δομής του υποκειμένου.

Μάθηση με νόημα

- Η νοηματική μάθηση οδηγεί στην κατασκευή ενός καλά οργανωμένου, δομημένου και συσχετιζόμενου συστήματος εννοιών και προτάσεων, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για να διευκολύνεται η ενσωμάτωση των νέων γνώσεων, η επεξεργασία, η αναδόμηση των γνώσεων και η εφαρμογή τους.

(Cañas & Novak, 2006; Γρηγοριάδου κ.α., 2009).

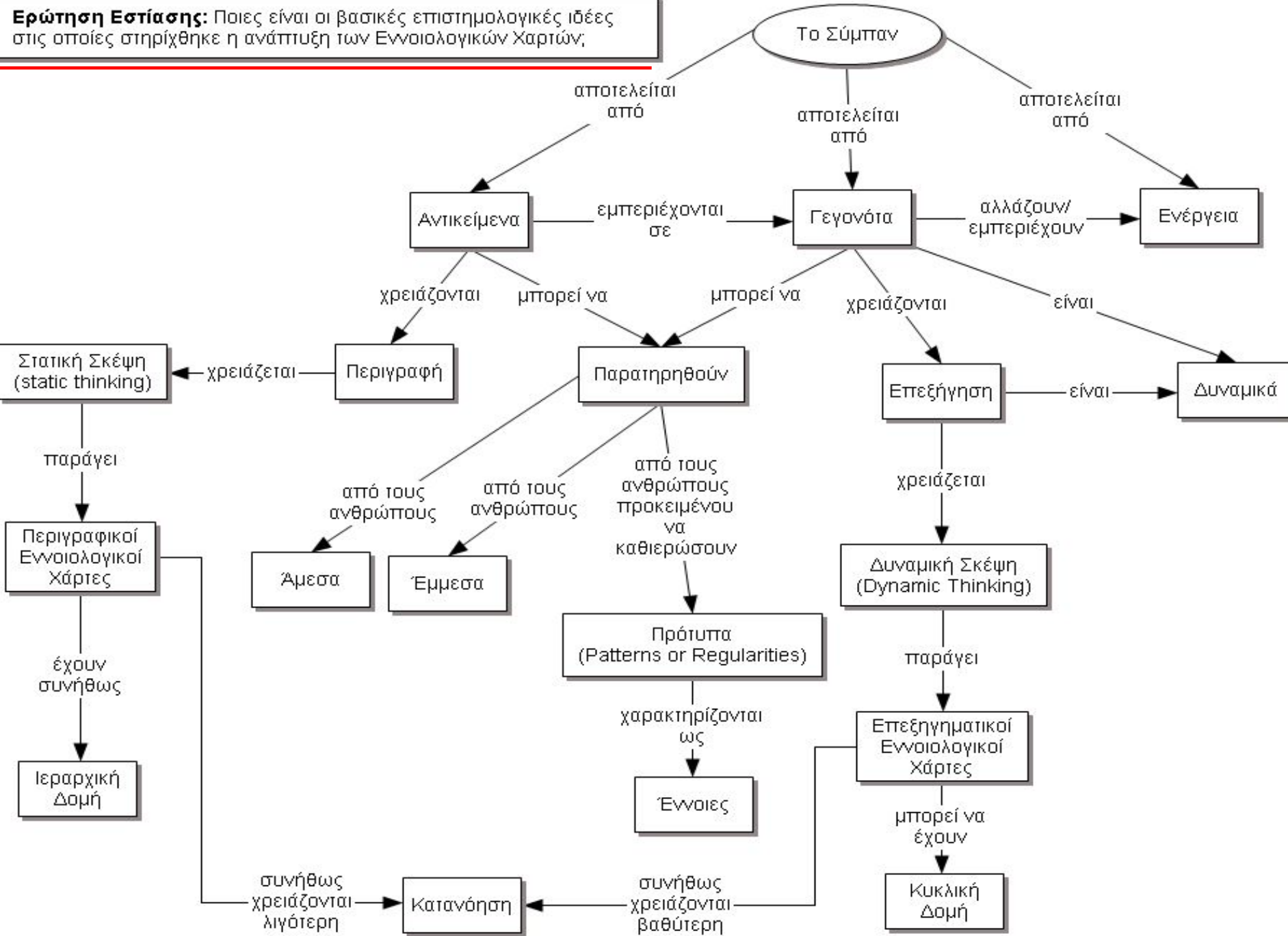
Εννοιολογική χαρτογράφηση

Μία τεχνική για την οικοδόμηση της γνώσης στην μάθηση με νόημα είναι η εννοιολογική χαρτογράφηση (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1978).

Η εννοιολογική χαρτογράφηση (concept mapping) αποτελεί μία διδακτική τεχνική για την αναπαράσταση των γνώσεων, των ιδεών, των εννοιών προς οικοδόμηση, των νοητικών διεργασιών του μαθητή.

Αναπτύχθηκε από τον Novak το 1984 (Novak & Gowin, 1984).

Ερώτηση Εστίασης: Ποιες είναι οι βασικές επιστημολογικές ιδέες στις οποίες στηρίχθηκε η ανάπτυξη των Εννοιολογικών Χαρτών;



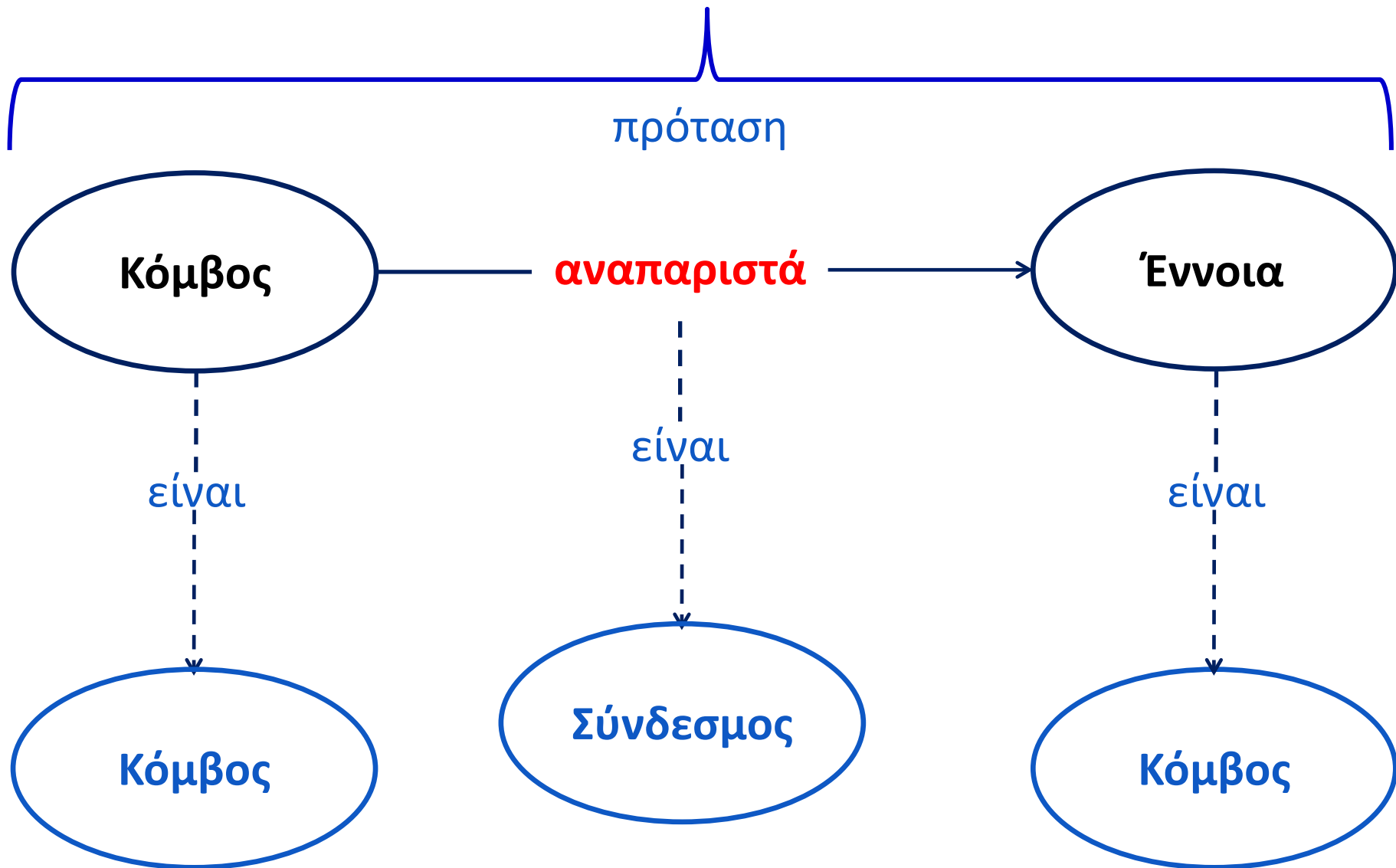
Εννοιολογική χαρτογράφηση

Οι ΤΠΕ με συστήματα όπως η εννοιολογική χαρτογράφηση παρέχουν το τεχνολογικό υπόβαθρο για την αξιοποίησή τους, ως γνωστικών εργαλείων, και υποστηρίζουν τη δυναμική αναπαράσταση της γνώσης.

Ο εννοιολογικός χάρτης αποτελεί γραφική – διαγραμματική αναπαράσταση της γνώσης του δημιουργού τους.

Αποτυπώνει έννοιες και τις μεταξύ τους σχέσεις.

Εννοιολογικός χάρτης



Εννοιολογικός χάρτης

Ένας εννοιολογικός χάρτης (ΕΧ) αποτελείται από κόμβους και συνδέσμους.

Οι κόμβοι αναπαριστούν τις έννοιες (αντικείμενα ή γεγονότα ή ένα σύνολο από αντικείμενα/γεγονότα).

Κάθε κόμβος έχει ετικέτα.

Δύο κόμβοι συνδέονται μεταξύ τους με μια γραμμή, που ονομάζεται σύνδεσμος.

Η γραμμή μπορεί να έχει ή όχι κατεύθυνση.

(Γρηγοριάδου κ.α., 2009)

Ο σύνδεσμος χαρακτηρίζεται από μια ετικέτα που προσδιορίζει τη σχέση μεταξύ των δύο συνδεόμενων εννοιών.

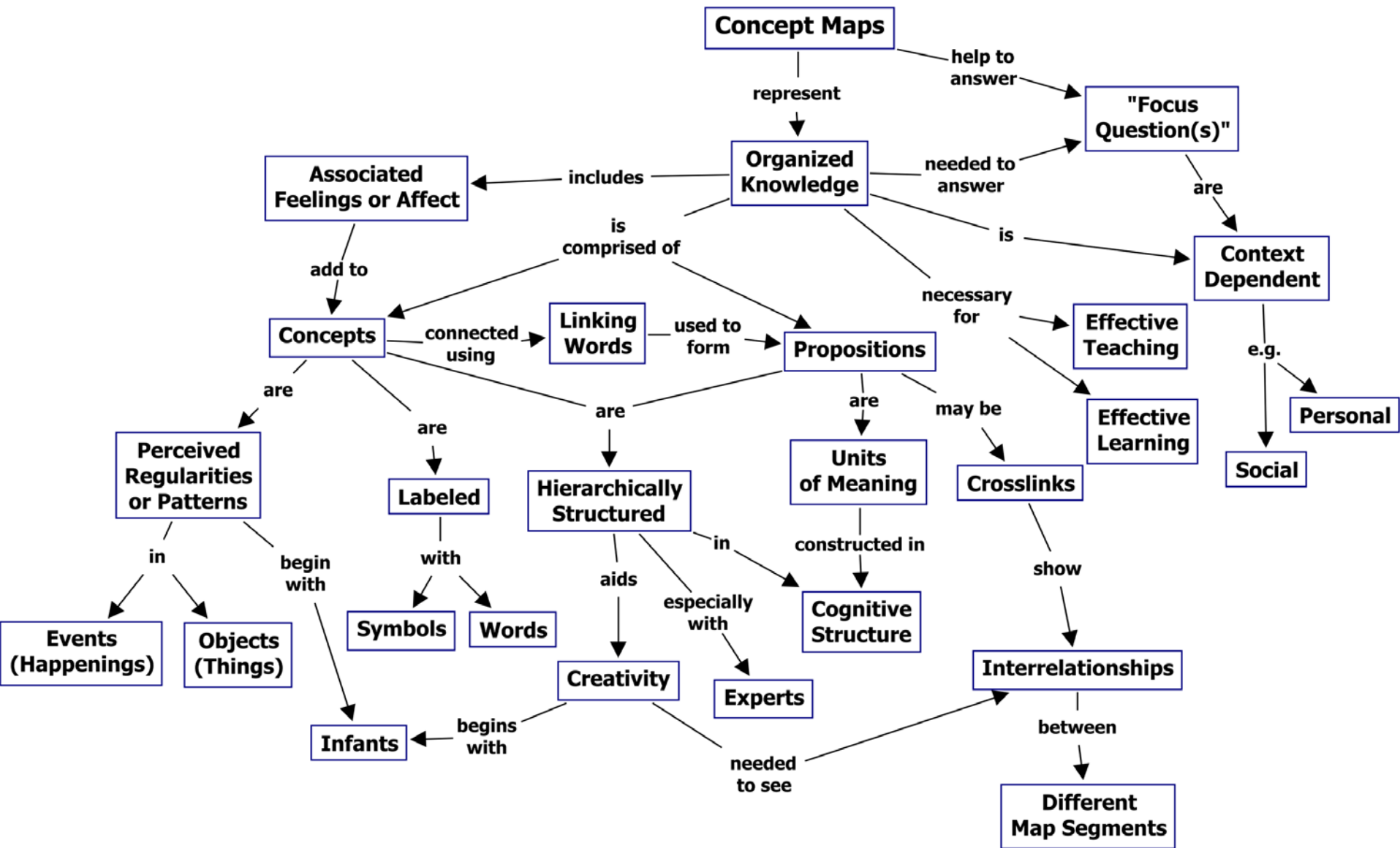
Εννοιολογικός χάρτης

Η βασική έννοια που περιγράφεται από τις έννοιες στις οποίες αναλύεται καλείται κεντρική έννοια (central concept).

Η τριάδα «Έννοια - Σύνδεσμος – Έννοια» δημιουργεί μια πρόταση (proposition) ή στιγμιότυπο.

Μια πρόταση σε ένα χάρτη χαρακτηρίζεται ως σημασιολογική μονάδα (semantic unit) ή μονάδα νοήματος (unit of meaning).

Η διαδικασία κατασκευής ενός ΕΧ είναι πολλές φορές σημαντικότερη από το ίδιο το τελικό προϊόν.

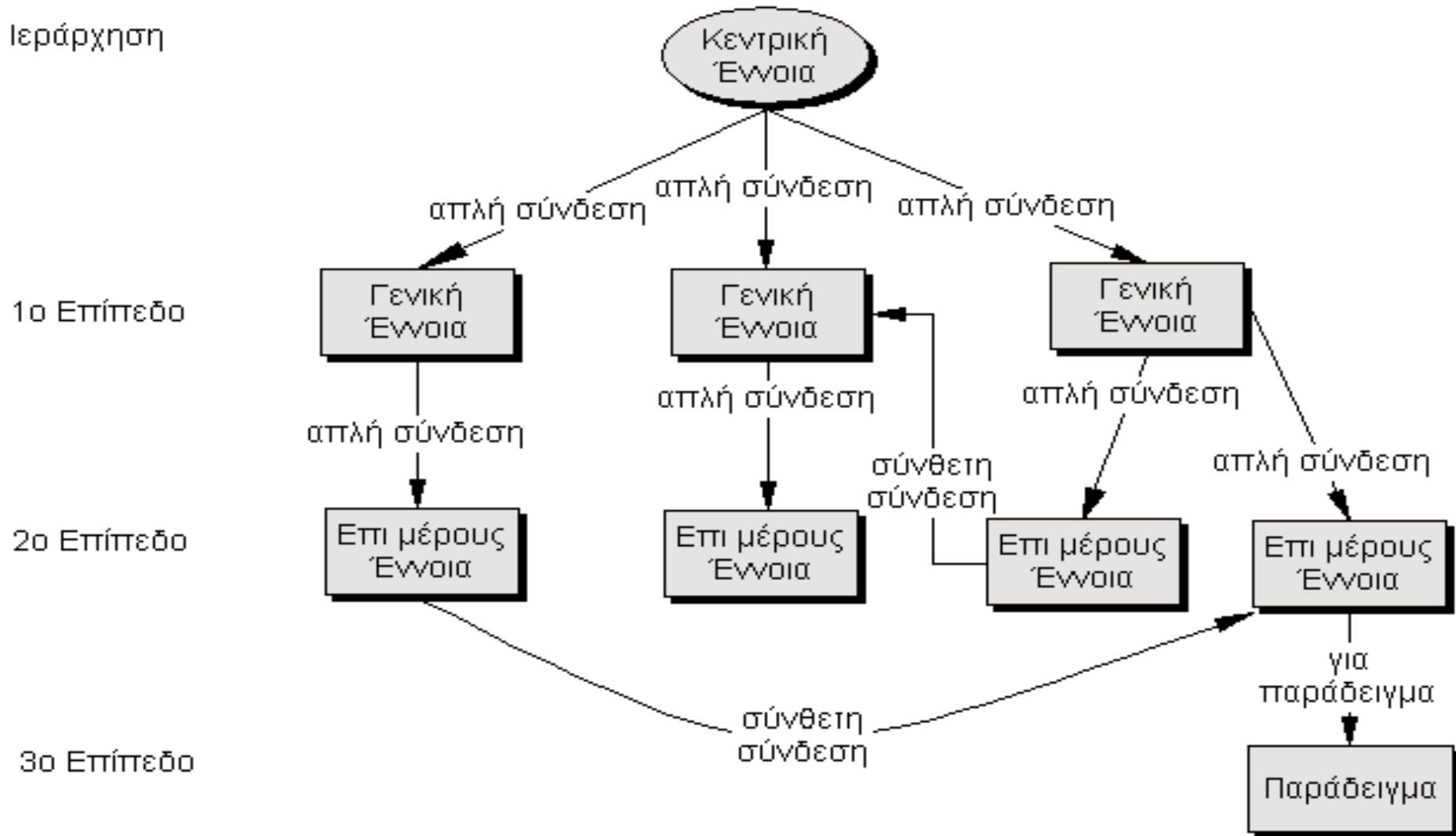


Βασικά χαρακτηριστικά

- Η ερώτηση εστίασης που καθορίζει το θέμα
- Η ύπαρξη συνδέσμων μεταξύ των εννοιών
- Η ύπαρξη σύνθετων συνδέσεων, μεταξύ διαφορετικών τμημάτων – περιοχών του χάρτη
- Η δομή του χάρτη (ιεραρχική, κυκλική, υβριδική, κλπ)

Παράδειγμα εννοιολογικού χάρτη ιεραρχικής δομής

Ιεράρχηση



(Γρηγοριάδου κ.α., 2009)

Κατασκευή εννοιολογικού χάρτη

1^ο βήμα: Αναγνώριση των σημαντικότερων εννοιών

2^ο βήμα: Ομαδοποίηση των εννοιών σε κατηγορίες και υποκατηγορίες

3^ο βήμα: Καθορισμός των σχέσεων μεταξύ των εννοιών (απλές και σύνθετες συνδέσεις). Σαφής περιγραφή των σχέσεων και επομένως των προτάσεων. Καθορισμός της κατεύθυνσης των σχέσεων.

Τυποποίηση των κόμβων με εικονίδια

4^ο βήμα: Έλεγχος του χάρτη. Ανάγνωση και βελτίωση

Ο εννοιολογικός χάρτης στη διδακτική πράξη

Οι ΕΧ χρησιμοποιούνται ως εργαλείο:

- ανίχνευσης της πρότερης γνώσης των μαθητών
- διερεύνησης των αναπαραστάσεων των μαθητών για το υπό μελέτη θέμα
- διδασκαλίας
- συνεργασίας
- αναστοχασμού
- αξιολόγησης (ποιοτικής και ποσοτικής)

Ο εννοιολογικός χάρτης ως εργαλείο διδασκαλίας

- οργανόγραμμα του μαθήματος και της διδακτικής πράξης (πχ στόχοι, βασικές έννοιες, σχέδιο μαθήματος)
- παρουσίαση βασικών εννοιών ενότητας (κατασκευάζεται συνήθως από τον εκπαιδευτικό)
- σύνδεση υπάρχουσας γνώσης με νέα πληροφορία
- χάρτης επανάληψης

Ο εννοιολογικός χάρτης ως εργαλείο αξιολόγησης

- Ανίχνευση γνώσεων, (εναλλακτικών) αντιλήψεων
- διαμορφωτική αξιολόγηση
- τελική αξιολόγηση

- Επίτευξη γνωστικών στόχων με την αναπαράσταση σαφών και ορθών συνδέσεων
- ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης
- επίτευξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων (τρόπος δόμησης και οργάνωσης εννοιών)
- Συνεργασία

Δραστηριότητες εννοιολογικής χαρτογράφησης

- Κατασκευή χάρτη με επιλογή και σύνδεση από κατάλογο εννοιών (κόμβοι ή και σύνδεσμοι)
- Δημιουργία χάρτη με βάση μια κεντρική έννοια
- Δημιουργία χάρτη με βάση μια ερώτηση εστίασης
- Διόρθωση χάρτη
- Συμπλήρωση χάρτη με έννοιες ή και συνδέσμους
- Επέκταση χάρτη
- Συνδυασμός των παραπάνω

Ένα εργαλείο εννοιολογικής χαρτογράφησης



Βιβλιογραφία

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Cañas, A. J. & Novak J. D. (2006). Re-examining the foundations for effective use of concept maps. In A. J. Cañas, J. D. Novak (Eds), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology Proc. of the Second Int. Conference on Concept Mapping*. San José, Costa Rica, 2006
- Novak, J. and Gowin, B. (1984). *Learning How to Learn*. New York: Cambridge University Press
- Γρηγοριάδου, Μ., Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε., Γλέζου, Κ., Μπούμπουκα, Μ., Παπανικολάου, Κ., Τσαγκάνου, Γ., Κανίδης, Ε., Δουκάκης, Δ., Φράγκου, Σ., & Βεργίνης, Η. (2009). *Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών