

Ασύγχρονο Επιμορφωτικό Σεμινάριο

**Διαφοροποιημένη διδασκαλία
με άξονα τη χρήση εννοιολογικών χαρτών**

**Κατερίνα Δημητριάδου
Επίκ. Καθηγήτρια ΠΔΜ
adimitriadou@uowm.gr**

Ιωάννινα, 16 Φεβρουαρίου – 9 Μαρτίου 2013

1^η συνάντηση

Εννοιολογικοί χάρτες:
Η συνεισφορά τους
στο τι και στο πώς της διδασκαλίας

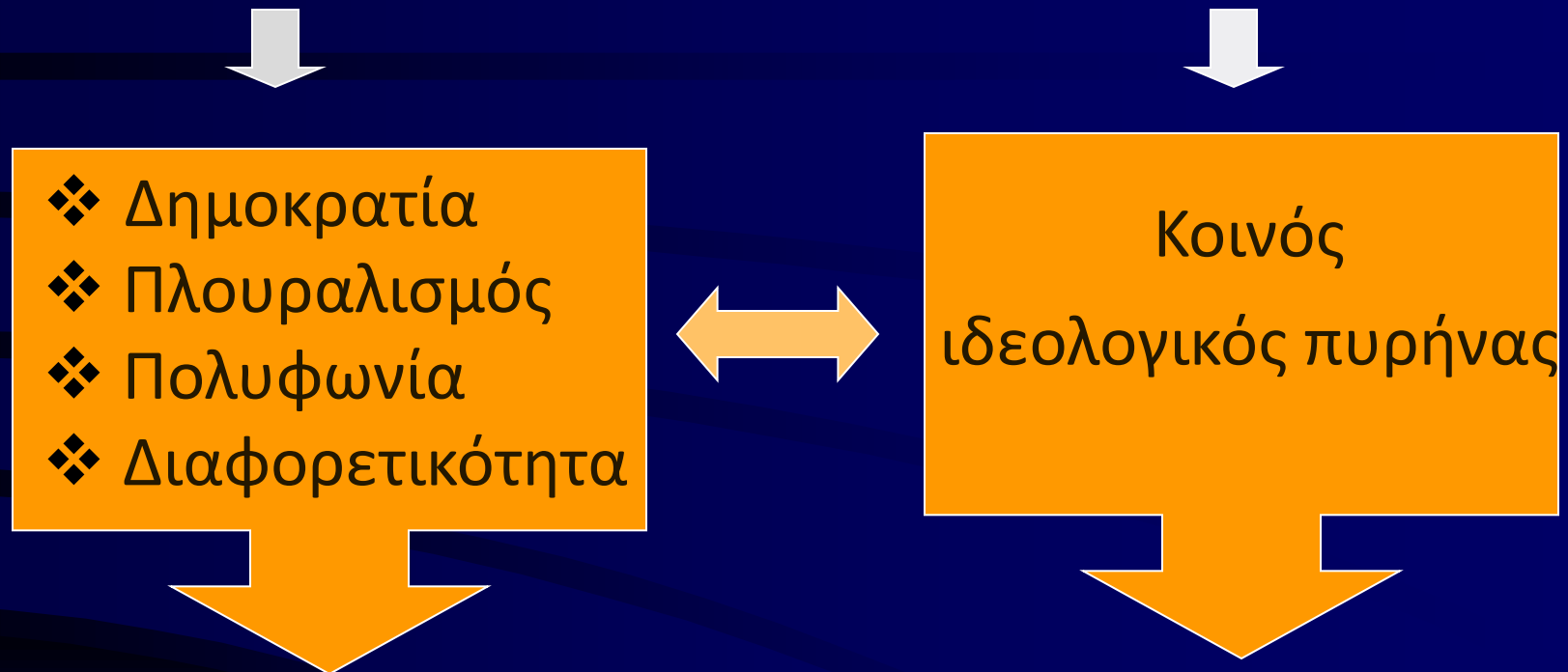
Στόχοι του σεμιναρίου

- Να φανεί η **σύνδεση της εννοιολογικής χαρτογράφησης** με τις σύγχρονες επιστημολογικές θεωρήσεις για τη διδασκαλία (διαφοροποίηση, κονστρουκτιβισμός, εικονιστικός γραμματισμός, κριτική σκέψη, μάθηση με νόημα, αφήγηση ιστοριών κ.λπ.).
- Να αναλυθούν τα **δομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των εννοιολογικών χαρτών**, καθώς και η δυνατότητα εφαρμογής τους στη διδακτική πράξη.
- Να δοθούν **παραδείγματα εφαρμογής** της εννοιολογικής χαρτογράφησης σε μια ποικιλία γνωστικών αντικειμένων της υποχρεωτικής εκπαίδευσης.
- Να σχεδιαστούν από τους συμμετέχοντες **διδακτικά σενάρια** που θα προωθούν την εννοιολογική χαρτογράφηση στην κατεύθυνση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας.
- Τα εν λόγω σενάρια **να εφαρμοστούν** από τους εκπαιδευτικούς στην τάξη τους και **να παρουσιαστούν** στη δεύτερη συνάντηση του σεμιναρίου.

Η δομή του σεμιναρίου

1. Η διαφοροποίηση της διδασκαλίας: Θεωρητική θεμελίωση
2. Ορισμός του εννοιολογικού χάρτη – διευκρινίσεις για συναφείς έννοιες
3. Η χρήση εννοιολογικών χαρτών στη διδασκαλία: Θεωρητική θεμελίωση
4. Χαρακτηριστικά δομής και αρχές κατασκευής εννοιολογικών χαρτών. Παραδείγματα εφαρμογής
5. Δημιουργία διδακτικών σεναρίων από τους εκπαιδευτικούς

Σύγχρονες ανοιχτές κοινωνίες



**Διαφωνία – αντιπαράθεση
χωρίς απώλεια κοινωνικής συνοχής**

Εκπαιδευτική αντίφαση

Ζητούμενα:

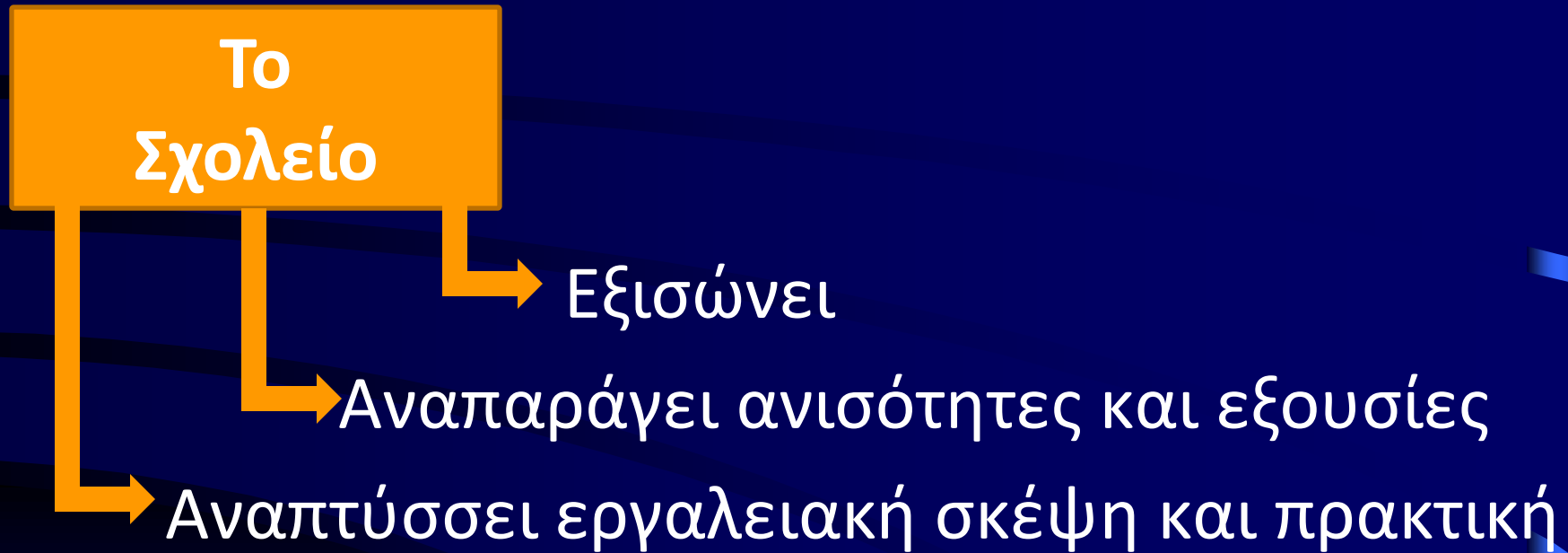
- ενεργητική μάθηση
- καλλιέργεια δημιουργικότητας
- πρωτοτυπία



Στην πράξη:

- ομοιομορφία
- συνήθεια
- επανάληψη

Συνέπειες της νεωτερικής σκέψης στη διδασκαλία



«Για την επίτευξη μιας δίκαιης αξιολόγησης τίθεται σε όλους η ίδια εργασία: σκαρφαλώστε στο δέντρο !»

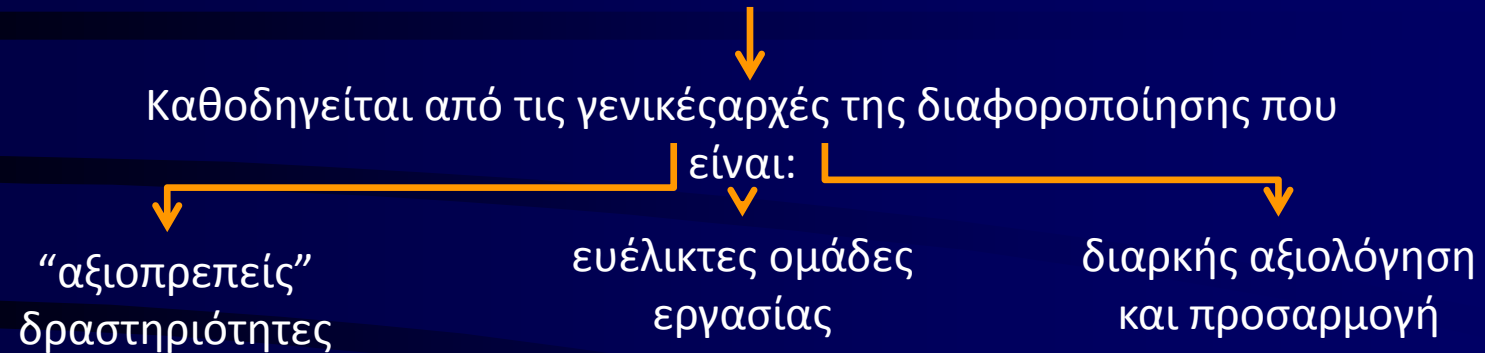


Διαφοροποιημένη Διδασκαλία

Η προσπάθεια των εκπαιδευτικών
να ανταποκριθούν στις *διαφορετικές ανάγκες*
των μαθητών τους στην τάξη
με στόχο την επίτευξη
της καλύτερης μαθησιακής εμπειρίας

Διαφοροποίηση της διδασκαλίας

Είναι η ανταπόκριση του εκπαιδευτικού στις ανάγκες των εκπαιδευομένων



Οι εκπαιδευτικοί διαφοροποιούν:

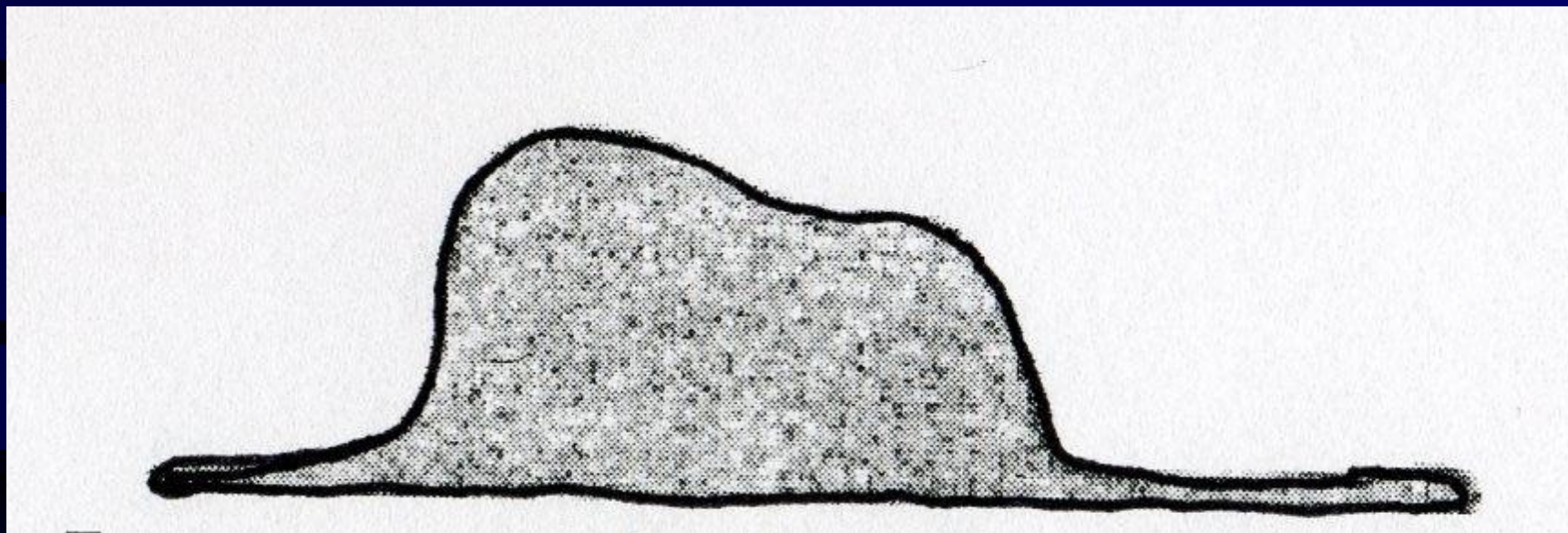


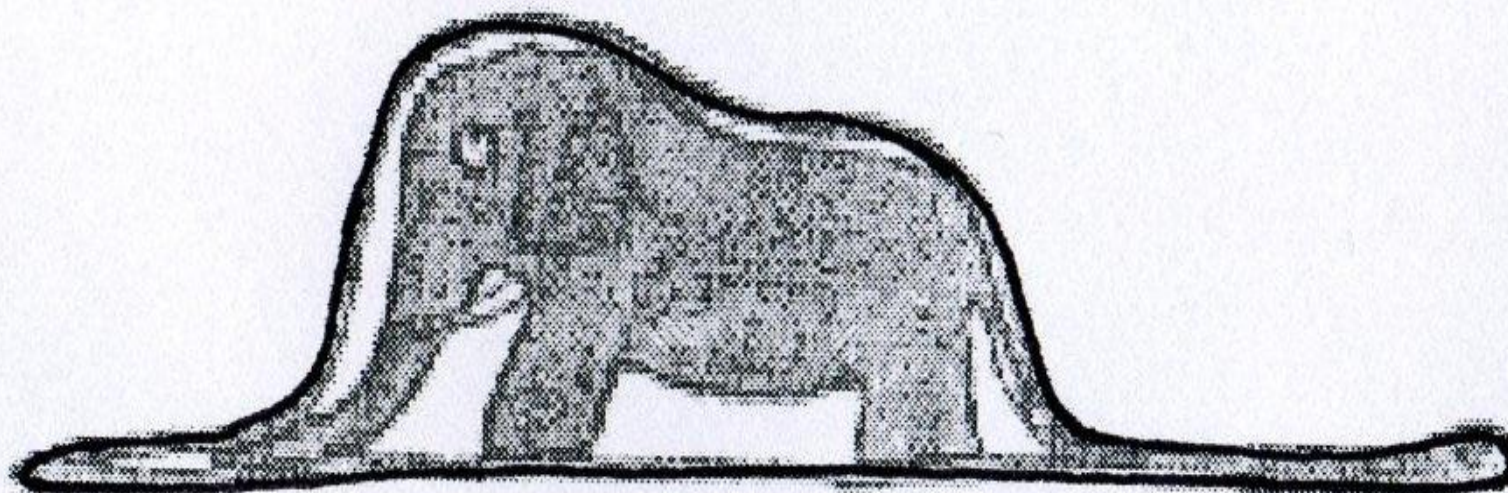
Χαρακτηριστικά Διαφοροποιημένης Παιδαγωγικής

1. Υπόψη η διαφορετικότητα των ατόμων
2. Εξατομικευμένα σχέδια μάθησης – (πιθανόν) ίδιοι διδακτικοί στόχοι
3. Αυξημένος χρόνος προετοιμασίας από τον εκπαιδευτικό
4. Ποικιλία σε περιστάσεις, εργαλεία και εργασίες
5. Κάθε μαθητής δουλεύει σε ό,τι του ταιριάζει
6. Παραλλαγές στα πλαίσια των εργασιών, τις μεθόδους, τα εργαλεία ή/και τα περιεχόμενα

Αρχές Διαφοροποιημένης Παιδαγωγικής

1. Κάθε μαθητής θα πρέπει να θεωρείται **όπως πραγματικά είναι**
2. Ο μαθητής είναι αυτός που θα πρέπει να συγκροτήσει τη **δική του γνώση**
3. Κάθε διαφοροποιημένη παιδαγωγική δεν μπορεί να αποκοπεί από την παιδαγωγική που στοχεύει στην **αυτονομία του μαθητή**.





Vygotsky:

Καμιά έννοια δεν αποκτάται και δεν λειτουργεί μεμονωμένα, παρά μόνο σε διαδικασίες που έχουν να επιτελέσουν ένα ρόλο:

- επικοινωνίας
- σημειοδότησης ή
- επίλυσης προβλήματος

Βασικά χαρακτηριστικά της Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας

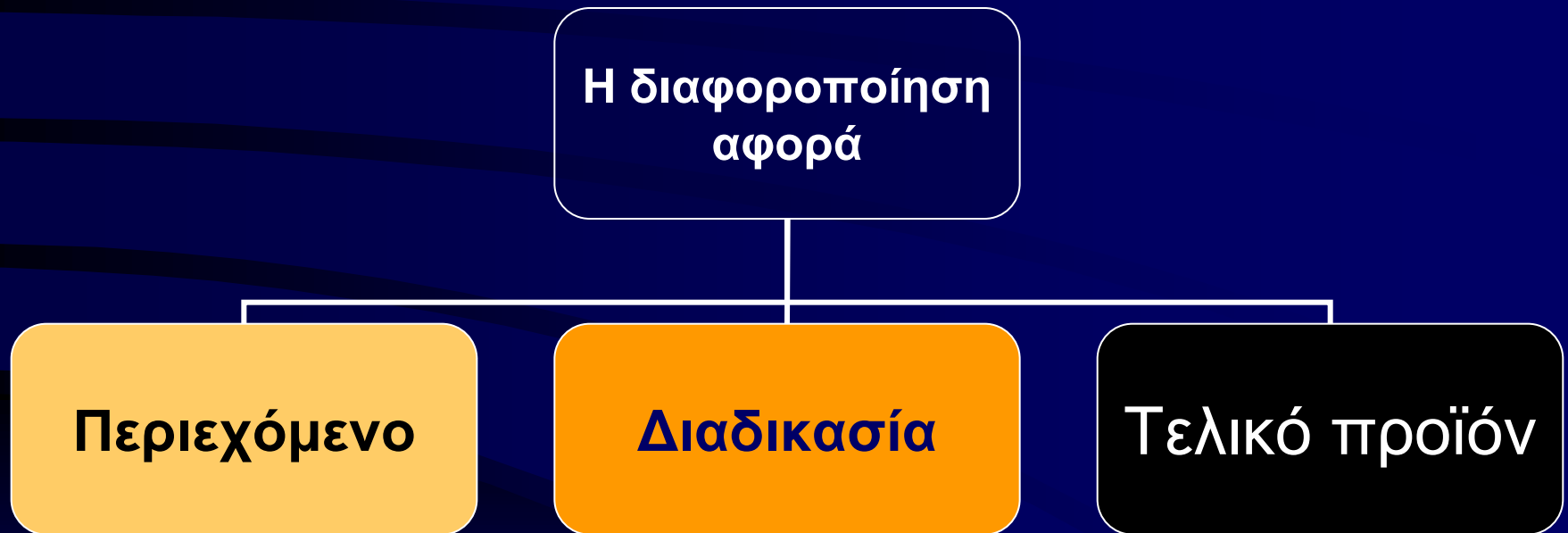
- Η διδασκαλία διαφοροποιείται **πριν** οι μαθητές αποτύχουν
- Η διαφοροποίηση αποτελεί **οργανικό** και **μόνιμο** στοιχείο και όχι στάδιο της διδασκαλίας
- Στηρίζεται στη λεπτομερή, συνολική και διαρκή **αξιολόγηση**
- Αξιοποιεί την **ευέλικτη ομαδοποίηση**
- Είναι **συμμετοχική/ενεργητική, μαθητοκεντρική** και **ποιοτική**

Εσωτερική διαφοροποίηση

Αναφέρεται στη δημιουργία **διαφορετικών δρόμων** μέσα από τους οποίους μαθητές με διαφορετικές ικανότητες, ενδιαφέροντα και μαθησιακές ανάγκες κατακτούν τη γνώση νέων εννοιών ως μέρος της καθημερινής μαθησιακής διαδικασίας.

Επιτρέπει στους μαθητές να αναλάβουν την **ευθύνη** της μάθησής τους και προσφέρει ευκαιρίες για συνεργατική μάθηση και διδασκαλία.

Ως προς τη διδακτέα ύλη:



Ως προς το μαθητικό πληθυσμό

Η διαφοροποίηση
παίρνει υπόψη:

Μαθησιακή
ετοιμότητα

Ενδιαφέρον

Μαθησιακές
προτιμήσεις

Παράδειγμα: το ποίημα του Γ. Ρίτσου «Το κυκλάμινο»

Επεξεργασία του κειμένου από διαφορετικές ομάδες μαθητών:

- Α. Περιεχόμενο (νόημα, επεξεργασία τίτλου, συμπαραδηλώσεις, λεξιλόγιο)
- Β. Εικόνες — ήχοι — λεζάντες (δημιουργική σκέψη)
- Γ. Παιχνίδι ρόλων
- Δ. Παραλλαγές — παράλληλα κείμενα (από διαφορετική πολιτισμική προέλευση)

Σχεδιασμός Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας

1. Γνωρίζω τους μαθητές μου (επίπεδο, ενδιαφέροντα, μαθησιακό προφίλ)
2. Ετοιμάζω το διδακτικό μου οπλοστάσιο (διερευνητική μάθηση, συνεργατική μάθηση, στρατηγικές κ.λπ.) www.teach-nology.com
3. Οργανώνω εναλλακτικές διδακτικές δραστηριότητες
4. Προσδιορίζω τρόπους αξιολόγησης της προόδου των μαθητών

2 ορισμοί της διδασκαλίας

Νεωτερική αντίληψη:

Διδασκαλία = η συστηματική και μεθοδευμένη δραστηριότητα κατά την οποία ο εκπαιδευτικός λειτουργεί σύμφωνα με προκαθορισμένους σκοπούς και περιεχόμενα και με τη χρήση εργαλείων και τεχνικών προσπαθεί να επηρεάσει κοινωνικά, ψυχολογικά, νοητικά και πολιτισμικά το μαθητή σε συγκεκριμένη κατεύθυνση.

Μετανεωτερική αντίληψη:

Διδασκαλία = ένα επικοινωνιακό γεγονός, όπου εκπαιδευτικοί και μαθητές επιχειρούν να οργανώσουν και να διεξαγάγουν διαδικασίες που έχουν στόχο την απόκτηση, τροποποίηση και αποδόμηση αντιλήψεων, στάσεων και πρακτικών μέσα στην κοινωνική πραγματικότητα, σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που επιτρέπει τη συμμετοχή, την επιλογή και την απόφαση.

Παιδαγωγικά ερείσματα για τη διαφοροποίηση της διδασκαλίας

Η γνωστική πολλαπλότητα των μαθητών

```
graph TD; A[Η γνωστική πολλαπλότητα των μαθητών] --> B[μαθησιακά στυλ (learning styles)]; A --> C[πολλαπλοί τύποι νοημοσύνης (multiple intelligences)];
```

μαθησιακά στυλ
(learning styles)

πολλαπλοί
τύποι νοημοσύνης
(multiple intelligences)

Χαρακτηριστικά της ευέλικτης διδασκαλίας

- Εκτεταμένοι διάλογοι
- Διαπροσωπικές σχέσεις
- Ποικίλα ερεθίσματα
- Πολλές επιλογές
- Μειωμένη επτοπτεία
- Επίδειξη φροντίδας και προσοχής
- Αποφασίζουν οι μαθητές
- Λιγότερες εντολές, περισσότερες εκφράσεις αποδοχής

Στρατηγικές Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας

- Διαφοροποιώ τη διδασκαλία ανάλογα με το ατομικό επίπεδο δυσκολίας που μπορεί να χειρισθεί ο μαθητής
- Διατυπώνω ερωτήσεις διαφόρων επιπέδων δυσκολίας
- Χρησιμοποιώ το «συμπιεσμένο» αναλυτικό πρόγραμμα για μαθητές με υψηλές ικανότητες
- Χρησιμοποιώ σειρές δραστηριοτήτων αυξανόμενης δυσκολίας για κάθε έννοια ή δεξιότητα
- Διαφοροποιώ την ταχύτητα με την οποία κινούνται οι μαθητές στο αναλυτικό πρόγραμμα
- Αξιοποιώ την ευέλικτη ομαδοποίηση

Ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων

1. Προσαρμογή στα ενδιαφέροντα των παιδιών
2. Στοιχεία νέα/ποικίλα (σε μορφή, περιεχόμενο, μέσα κ.λπ.)
3. Ευκαιρίες επιλογών
4. Ευκαιρίες για ενεργό απόκριση των μαθητών
5. Μαθητές > ολοκληρωμένα σχέδια εργασίας.
6. Παιγνιώδη χαρακτηριστικά σε ασκήσεις, όπου είναι δυνατό
7. Ευκαιρίες για αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών

Υποστηρικτική διδασκαλία και ενδυνάμωση της μαθητείας

Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης (ZPD, Vygotsky)



Scaffolding

Θεωρητικές βάσεις:

- Οι όροι της μαθησιακής διαδικασίας είναι κατά βάση κοινωνικοί
- Οι σημαντικότεροι παράγοντες υποστήριξης της διδασκαλίας είναι κοινωνικοί
- Η ενεργητική μάθηση (Piaget) συμβαίνει σε κοινωνικό πλαίσιο

Κατερίνα Δημητριάδου
Αναπλ. Καθηγήτρια ΠΔΜ

Η λειτουργικότητα του scaffolding στη διδασκαλία

1. Παρέχει κατευθύνσεις και μειώνει τη σύγχυση των μαθητών
2. Αποσαφηνίζει στόχους και απλοποιεί τα καθήκοντα των μαθητών
3. Κρατά τους μαθητές προσηλωμένους σε μια πορεία
4. Διαφωτίζει προσδοκίες και συνδυάζει αξιολόγηση και ανάδραση
5. Γνωστοποιεί πηγές
6. Περιορίζει την αβεβαιότητα, τον αιφνιδιασμό και την απογοήτευση

Σύγχρονες μεθοδολογικές προσεγγίσεις

1. Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία
2. Σχέδιο συνεργατικής έρευνας (project)
3. Διαθεματική προσέγγιση
4. Ερευνητική-ανακαλυπτική μέθοδος
5. Παιχνίδι ρόλων – δραματοποίηση
6. Προσομοίωση
7. Μάθηση από παρουσιάσεις
8. Βραχύχρονες ομαδοποιήσεις
9. Βιωματική μάθηση
10. Διδασκαλία με τη χρήση NT
11. Διδασκαλία επικεντρωμένη στη δημιουργική σκέψη: Synectics
12. Καταιγισμός ιδεών (ιδεοθύελλα) (brain storming)
13. Διδακτική αξιοποίηση της εικόνας
14. Χρήση εννοιολογικών χαρτών

Παιδαγωγικοί και διδακτικοί χειρισμοί (I)

- Διατύπωση των στόχων του μαθήματος στους μαθητές
- Έμφαση σε συνεργατικούς και όχι σε ατομικούς ή ανταγωνιστικούς στόχους
- Εταιρική εργασία (οι μαθητές ανά δύο)
- Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία (οι μαθητές σε ομάδες;)
- Εργασία των μαθητών σε κύκλο, σε πέταλο ή σε δύο κύκλους
- Συλλογική μορφή διδασκαλίας (συγχρόνως δύο ή περισσότεροι εκπαιδευτικοί)
- Έκφραση θετικών προσδοκιών για τη συμπεριφορά και την επίδοση των μαθητών

Παιδαγωγικοί και διδακτικοί χειρισμοί (II)

- Ανατροφοδότηση των μαθητών για τη δουλειά τους (έπαινος, επιβράβευση, προσωπική κριτική)
- Διδασκαλία γνωστικών αντικειμένων βάσει προοδευτικά αυξανόμενης δυσκολίας
- Δημιουργία πολλών ευκαιριών για απόκριση και θέση ερωτήσεων από τους μαθητές
- Υιοθέτηση παιδοκεντρικής (και όχι θεματοκεντρικής) προσέγγισης στη διδασκαλία
- Εισαγωγή παιγνιωδών χαρακτηριστικών σε ασκήσεις του μαθήματος
- Δημιουργία και αξιοποίηση χιουμοριστικών περιστάσεων
- Αξιοποίηση εικόνων, σχημάτων, διαγραμμάτων, κόμικς κ.λπ.

Παιδαγωγικοί και διδακτικοί χειρισμοί (III)

- Δημιουργία ευκαιριών για επίλυση προβληματικών καταστάσεων από τους μαθητές
- Ανάπτυξη σχεδίων συνεργατικής έρευνας (projects)
- Συμμετοχή των παιδιών σε παιχνίδια ρόλων, προσομοιώσεις, ιστορίες με ανοιχτό τέλος
- Δημιουργία περιστάσεων βιωματικής μάθησης
- Ανάπτυξη ποικίλων τύπων νοημοσύνης (οπτικής, χωρικής, συναισθηματικής, κοινωνικής κ.λπ.)
- Διαθεματική προσέγγιση στη διδασκαλία

Αξιοποίηση πολυτροπικών κειμένων

Απομάκρυνση της διδασκαλίας
από τα παραδοσιακά πρότυπα

**Ανάπτυξη
σύγχρονων μαθησιακών στρατηγικών**

Η γλώσσα της εικόνας



Δυναμισμός, αυστηρότητα, ανάπτυξη, δύναμη προς τα πάνω



Ηρεμία, ανάπαυλα (> θάλασσα, ορίζοντας)



Κίνηση, αστάθεια, ένταση



Τρυφερότητα, ελευθερία, χαλάρωση

Καμπύλες γραμμές: μαλακές, οργανικές, παραπέμπουν στη φύση

Ευθείες: δράση, μηχανικές έννοιες

Ζιγκ-ζαγκ, S: επιθετικότητα, ενέργεια

Χοντρές γραμμές: δύναμη, επιβλητικότητα

Λεπτές γραμμές: ευαισθησία, απαλότητα

Σχήματα:



Δυναμισμός, αυστηρότητα, μεγαλοπρέπεια

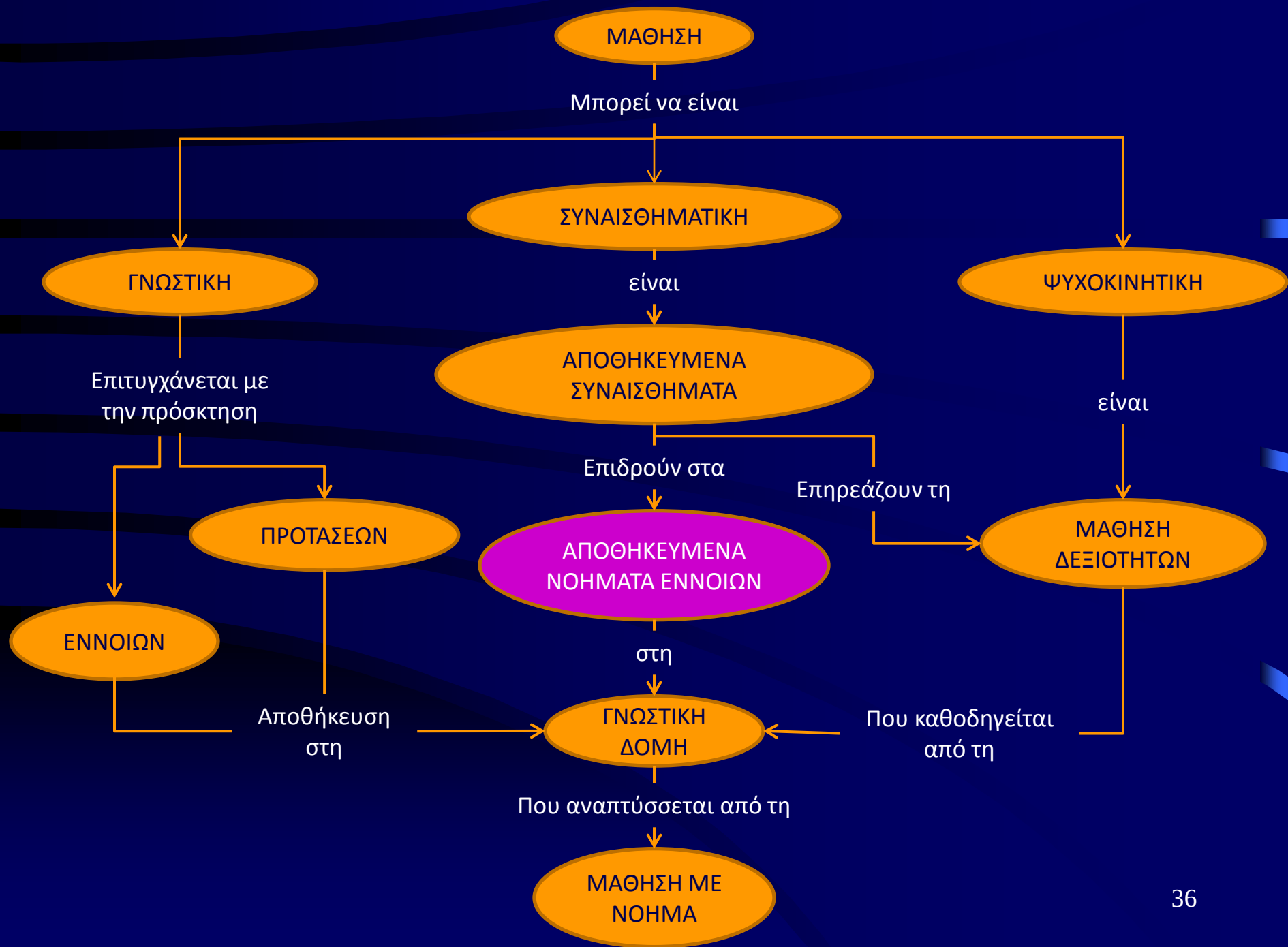


Αστάθεια (> κυλάει, επιστρέφει)



Σύγκρουση, κίνηση, κατεύθυνση

Κατερίνα Δημητριάδου
Αναπλ. Καθηγήτρια ΠΔΜ



Αποσαφήνιση όρων

- Νοητική (ανα)παράσταση
- Πρόσληψη – αντίληψη
- Χάρτης
- Ιδέα
- Έννοια
- Νόημα
- Εννοιολογικές κατηγορίες
- Δημιουργική σκέψη
- Εννοιολογικός χάρτης

Τι είναι νοητική αναπαράσταση?

Είναι ο προσωπικός τρόπος με τον οποίο ένα άτομο κινητοποιεί τις γνώσεις του όταν βρίσκεται απέναντι σε ένα πρόβλημα.

Η Εσωτερική Αναπαράσταση είναι προϊόν νοητικής δραστηριότητας μέσω της οποίας ανασυντάσσεται η πραγματικότητα που αντιμετωπίζουμε και στην οποία προσδίδουμε μια συγκεκριμένη σημασία.

Συνεπώς οι Εσωτερικές Αναπαραστάσεις είναι νοητικές αναπαραστάσεις που αντιπροσωπεύουν κάποιες πτυχές του εξωτερικού κόσμου.

Στρατηγικές ανάδειξης των νοητικών παραστάσεων των μαθητών

- Κάνουμε τους μαθητές να σκέφτονται με βάση την άρνηση
- Τους τοποθετούμε μπροστά σε γεγονότα ή δηλώσεις φαινομενικά αντιφατικές και τους προκαλούμε να αναπτύξουν συζήτηση
- Τους βάζουμε να παίξουν παιχνίδια ρόλων
- Τους βάζουμε να τοποθετηθούν σε σχέση με παλιές ή σύγχρονες πεποιθήσεις

Περί μαθήσεως...

- Η μάθηση μπορεί να ποικίλλει από την απόλυτα γραμμική (rote learning) μέχρι τη μάθηση με νόημα (meaningful learning), που αφορά νοητικές διεργασίες υψηλού επιπέδου.
- Όταν έχουμε υψηλού επιπέδου μάθηση με νόημα, τα αποτελέσματα για τη δημιουργικότητα των μαθητών είναι εντυπωσιακά.

Ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης

Τι είναι η δημιουργική σκέψη;

Ένα είδος κριτικής σκέψης

1. Συμπεριλαμβάνει καινοτόμες δράσεις και ανακάλυψη.
2. Αναφέρεται στην ικανότητα των ανθρώπων να προχωρούν πέρα από το συγκεκριμένο και το απτό για να σχηματίσουν κάτι καινούριο.

Δημιουργική σκέψη = καινοτομία + ανακάλυψη

Έννοιες που σχετίζονται με τη δημιουργικότητα

- **Προσωπικότητα** (εξυπνάδα, χιούμορ, διορατικότητα, αντικομφορμισμός, ρίσκο)
- **Διαδικασία σκέψης** (πώς οδηγούμαστε λογικά σε ένα συμπέρασμα)
- **Το προϊόν της σκέψης**
- **Το περιβάλλον** (θετική ή αρνητική επίδραση)

Παράγοντες δημιουργικής σκέψης

1. Η κατανόηση ενός προβλήματος
2. Η κατοχή γενικότερων γνώσεων σχετικών με το πρόβλημα
3. Ο τρόπος με τον οποίο το άτομο μαθαίνει
4. Τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του ατόμου
5. Τα κίνητρα
6. Οι συνθήκες που επικρατούν κάθε φορά στην τάξη (πλαίσιο μάθησης).

Στρατηγικές για την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης μέσα στην τάξη

- *Η αποκλίνουσα σκέψη* (αναζήτηση λύσης με έναν ανορθόδοξο ή φαινομενικά παράλογο τρόπο > χρήση “προκλήσεων” ή αφορμών από το δάσκαλο).
- *Η χρήση μεταφορών και αναλογιών* (σύνδεση απομακρυσμένων ιδεών μεταξύ τους, για την προώθηση μιας νέας οπτικής).

Στρατηγικές:

- α) μέθοδοι επικεντρωμένες στη δημιουργική σκέψη (synectics),
- β) ευθείες ή προσωπικές ερμηνείες και
- γ) συμπυκνωμένες συγκρούσεις.

Δημιουργική σκέψη

Προϋποθέσεις:

- φαντασία
- πρωτοβουλία
- δυνατή σκέψη



Αποτέλεσμα:

- επινοητικότητα
- συνθετική ικανότητα
- σχεδιασμός



Μέσα από: κατασκευή ιστοριών, ζωγραφική, γραφή ποιημάτων κ.λπ.

Στρατηγικές για την ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης στην τάξη

- **Η αποκλίνουσα σκέψη** (αναζήτηση λύσης με έναν ανορθόδοξο ή φαινομενικά παράλογο τρόπο >χρήση “προκλήσεων” ή αφορμών από το δάσκαλο).
- **Η χρήση μεταφορών και αναλογιών** (σύνδεση απομακρυσμένων ιδεών μεταξύ τους, για την προώθηση μιας νέας οπτικής).

Στρατηγικές:

- α) μέθοδοι επικεντρωμένες στη δημιουργική σκέψη (synectics),
- β) ευθείες ή προσωπικές ερμηνείες και
- γ) συμπυκνωμένες συγκρούσεις.

Παραδείγματα στρατηγικών για την προώθηση της δημιουργικής σκέψης στην τάξη

- **Ιδεοθύελλα:** λεκτική ή γραπτή ανταπόκριση των μαθητών σε ένα ερέθισμα.
- **Κατηγοριοποίηση ανάλογα με την ιδιότητα του αντικειμένου:** οι μαθητές καλούνται να προσδιορίσουν και να απαριθμήσουν τις ιδιότητες που μπορούν να συνδεθούν με ένα αντικείμενο.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ

της εννοιολογικής χαρτογράφησης

Θεματικοί άξονες:

- ✓ Γνωστική ψυχολογία
- ✓ Μορφολογική ψυχολογία
- ✓ Θεωρίες μάθησης
- ✓ Εποικοδομισμός
- ✓ Scaffolding
- ✓ Μάθηση με νόημα
- ✓ Οπτικός γραμματισμός
- ✓ Αναστοχασμός
- ✓ Μεταγνώση
- ✓ Αξιολόγηση & αυτοαξιολόγηση
- ✓ Μεταγλωσσικές δεξιότητες
- ✓ Διαφοροποίηση της διδασκαλίας

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Μαθητές:

όχι ανάκληση
αλλά διαμόρφωση/
κατασκευή
της γνώσης

Εκπαιδευτική διαδικασία:

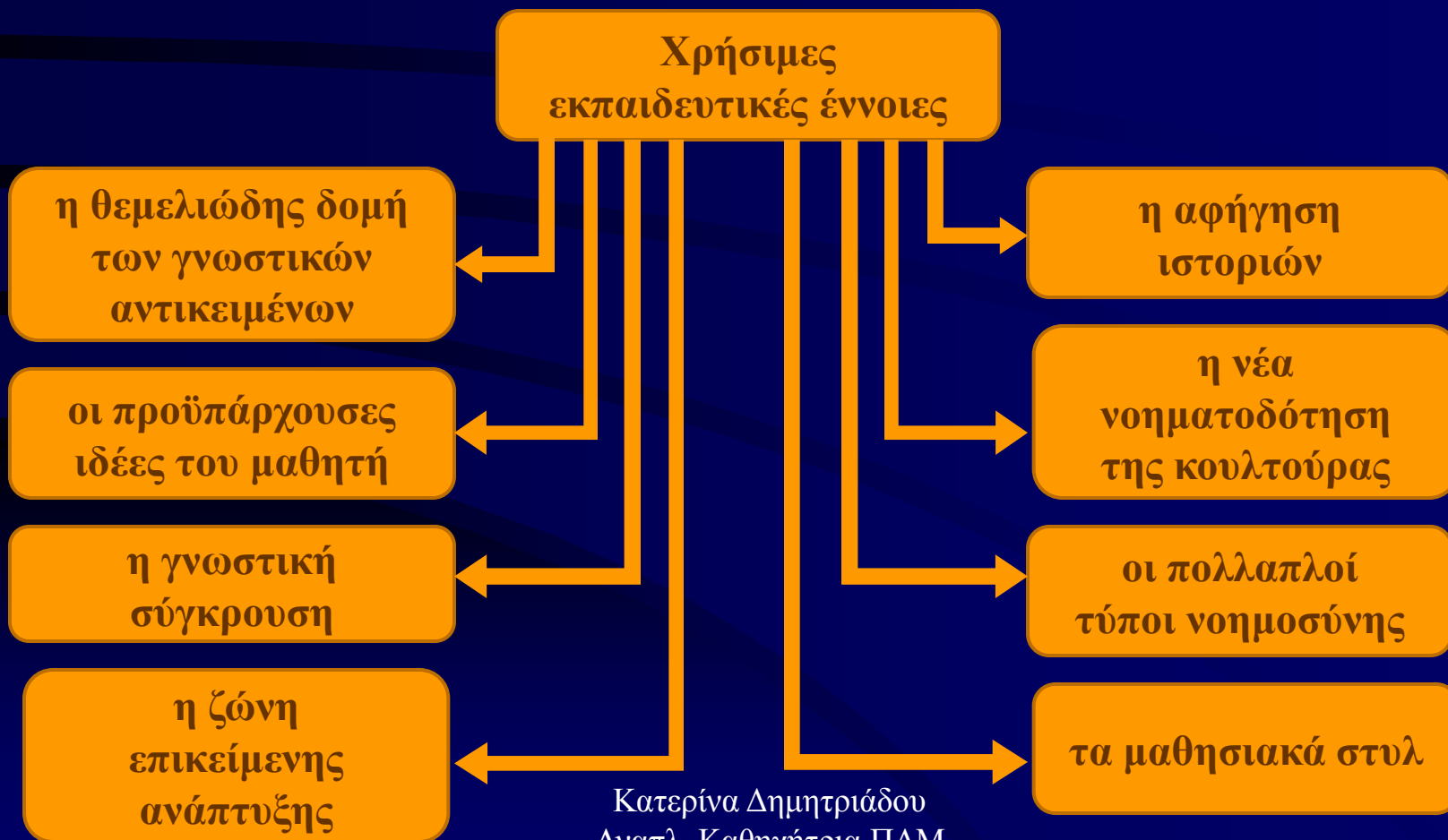
συζήτηση,
συνεργασία,
διαπραγμάτευση

Δάσκαλοι:

έμφαση όχι στη γνώση του Α
αλλά σε προσωπικές αντιλήψεις,
πεποιθήσεις,
προσωπικές θεωρίες,
αναστοχασμό

Η ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ για τη ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Η μάθηση = διαδικασία



Κατερίνα Δημητριάδου
Αναπλ. Καθηγήτρια ΠΔΜ

Εποικοδομισμός



Εννοιολογική χαρτογράφηση

Αναπαράσταση
της γνώσης

Αναπαράσταση
αντιλήψεων
των
εκπαιδευομένων

Τι είναι η Χαρτογράφηση Εννοιών ?

Τεχνική
με στόχο



τη γραφική αναπαράσταση γνώσης



Διδακτικό
εργαλείο



Εργαλείο
αξιολόγησης



Εργαλείο
μεταγνώσης

Εννοιολογικός χάρτης

Εννοιολογικοί χάρτες: οι απαρχές...

- Η τεχνική του concept mapping αναπτύχθηκε από τον J.D. Novak τη δεκαετία του 1970
- Η δουλειά του βασίστηκε στη θεωρία του D. Ausubel (1968) *The Psychology of Meaningful Learning*

Βασικές ιδέες

- ☐ Για το μαθητή ιδιαίτερη αξία έχει η μάθηση με νόημα
- ☐ Σημαντική είναι η αφομοίωση νέων εννοιών στις ήδη υπάρχουσες γνωστικές δομές
- ☐ Ο μαθητής πρέπει να επιλέγει συνειδητά να κάνει αυτή τη σύνδεση
- ☐ Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενθαρρύνουν τις διαδικασίες αυτές με τη χρήση εργαλείων π.χ. με εννοιολογικούς χάρτες.

Μάθηση με νόημα

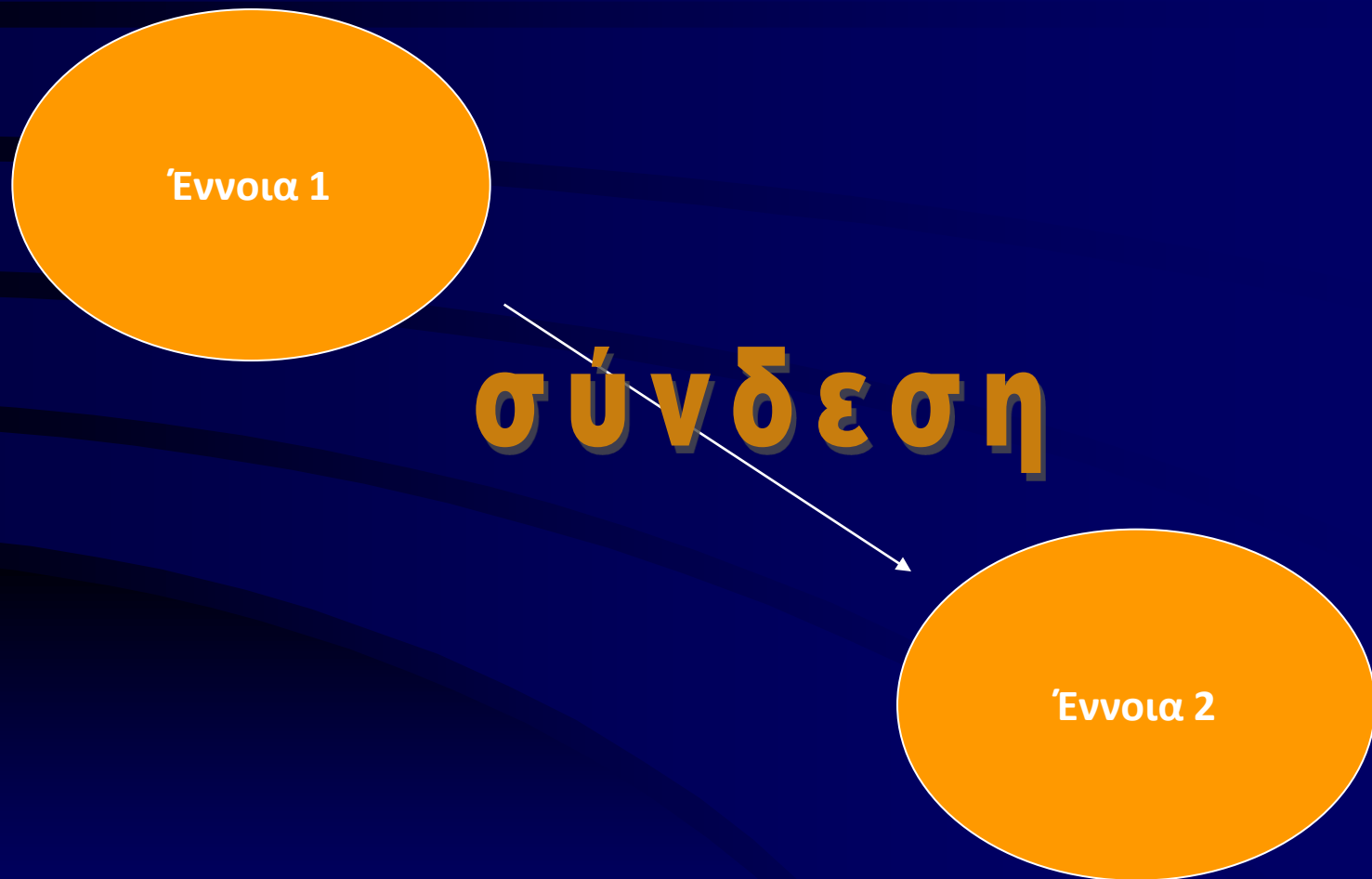
- ✓ Επικοινωνιακή δράση
- ✓ Ποιοτικές διαδικασίες έρευνας
- ✓ Διερευνητική και χειραφετική γνώση
- ✓ Συμμετοχικές δραστηριότητες



**Ενίσχυση
της θέσης του μαθητή**

Κατερίνα Δημητριάδου
Αναπλ. Καθηγήτρια ΠΔΜ

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ: βασικό συστατικό/δομικό στοιχείο



Δομικά στοιχεία ενός εννοιολογικού χάρτη

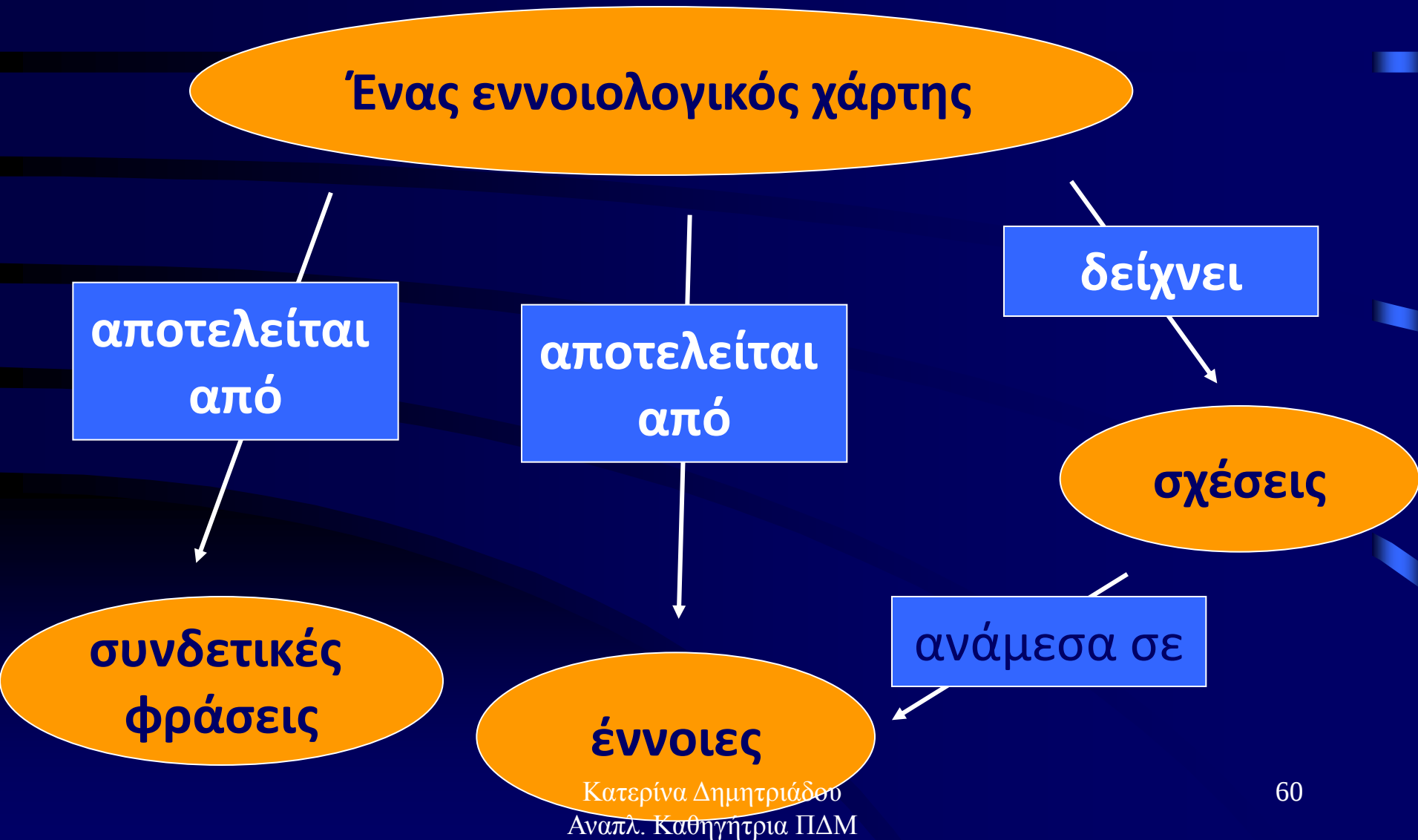
Κεντρική
έννοια

Κόμβοι
(> έννοιες)

Σύνδεσμοι
(γραμμές
> Σχέσεις)

Ετικέτες

ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ



Πλαίσια εφαρμογής της εννοιολογικής χαρτογράφησης

**Ποιοι εννοιολογικοί χάρτες
μπορούν να κατασκευαστούν
με βάση την επόμενη εικόνα;**



Πλεονεκτήματα του εννοιολογικού χάρτη

- ❖ Σχηματική αναπαράσταση εννοιών
- ❖ Οπτικοποίηση εννοιών
- ❖ Δόμηση και συστηματική οργάνωση εννοιών
- ❖ Αποφυγή αποστήθισης
- ❖ Προώθηση δημιουργικής σκέψης
- ❖ Ανάπτυξη μεθόδων επίλυσης προβλημάτων

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

❖ Ανάπτυξη κατανόησης σε σχέση με διάφορα φαινόμενα του φυσικού κόσμου

- Επεξεργασία εννοιολογικής δομής
- Συμπερίληψη και διασύνδεση πολλών συσχετιζόμενων εννοιών

❖ Μηχανισμός παρακολούθησης της εννοιολογικής αλλαγής του κάθε μαθητή

- Κατασκευή αρχικού εννοιολογικού χάρτη
- Διαρκής αναδόμηση του χάρτη

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ (1/2)

- Δίνεται ένας ελλιπής εννοιολογικός χάρτης και ζητείται να συμπληρωθούν τα κενά.
- Δίνεται ένας κατάλογος εννοιών και ζητείται να δημιουργηθεί ο εννοιολογικός χάρτης.
- Δίνεται ένα κείμενο το οποίο περιέχει έννοιες και ζητείται να δημιουργηθεί ο εννοιολογικός χάρτης.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ (2/2)

- 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 τον εννοιολογικό χάρτη.
- Δίνεται ένας κατάλογος εννοιών και συνδέσεων και ζητείται να δημιουργηθεί ο εννοιολογικός χάρτης.

ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

- Οι μαθητές δεν είναι κενά δοχεία.
- Οποιαδήποτε νέα γνώση πρέπει να συνδεθεί με τις προϋπάρχουσες γνώσεις.
- Η ανίχνευση των αρχικών ιδεών μπορεί να γίνει με:
 - χρήση ερωτήματος
 - κατάλογο εννοιών
- Η κατασκευή εννοιολογικού χάρτη αποκαλύπτει τη γνώση – μάθηση που έχει αποκτηθεί σε συγκεκριμένο θέμα.

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τι αξιολογούμε σε έναν εννοιολογικό χάρτη:

- ✓ τον αριθμό των εννοιών
- ✓ τον αριθμό των συνδέσεων
- ✓ την ορθότητα των συνδέσεων
- ✓ τη γλωσσική επάρκεια των συνδέσεων
- ✓ τη ροή του χάρτη

Μεταγνωστικές δεξιότητες

Καθίσταται δυνατή η παρακολούθηση από τον ίδιο το μαθητή:

- ☐ της διαδικασίας εννοιολογικής αλλαγής
- ☐ της αλλαγής στην κατανόησή του σε σχέση με κάποια έννοια ή φαινόμενο

Διασύνδεση νέας με προϋπάρχουσα γνώση

- ☐ διαγραμματική αποτύπωση των αρχικών ιδεών με μορφή εννοιολογικού χάρτη
- ☐ η αναδόμηση του αρχικού χάρτη προϋποθέτει τη συσχέτιση εκ μέρους του μαθητή των νέων ιδεών με τις προϋπάρχουσες

Έννοιες από μια επίσκεψη πεδίου
σε εργοστάσιο χαρτοποιίας

χαρτί

μαλακό

ξύλο

δέντρα

κορμοί

κόβουν

πολτός

νερό

χαρτί

Είναι φτιαγμένο από

ξύλο

δέντρα

Βρίσκεται στα

από

νερό

γίνεται

μαλακό

του ΠΔΜ

Εφαρμογές

- «γέννηση» ιδεών π.χ ιδεοθύελλες
- σχεδιασμός μιας πολύπλοκης δομής
 - παρουσιάσεις υπερμέσων
 - ιστοσελίδες
 - μεγάλα σε έκταση κείμενα
- αναπαράσταση πολύπλοκων ιδεών μας με σκοπό την παρουσίαση τους σε άλλα άτομα

Λογισμικά Χαρτογράφησης

- Εύκολη τροποποίηση χαρτών
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης γραφικών, ήχων
- Δυνατότητα εισαγωγής υπερσυνδέσμων σε κάθε κόμβο
 - παροχή επιπλέον πληροφοριών
 - καταγραφή σημειώσεων
- Εύκολη προσαρμογή σε εξατομικευμένες ανάγκες

Συνοψίζοντας...

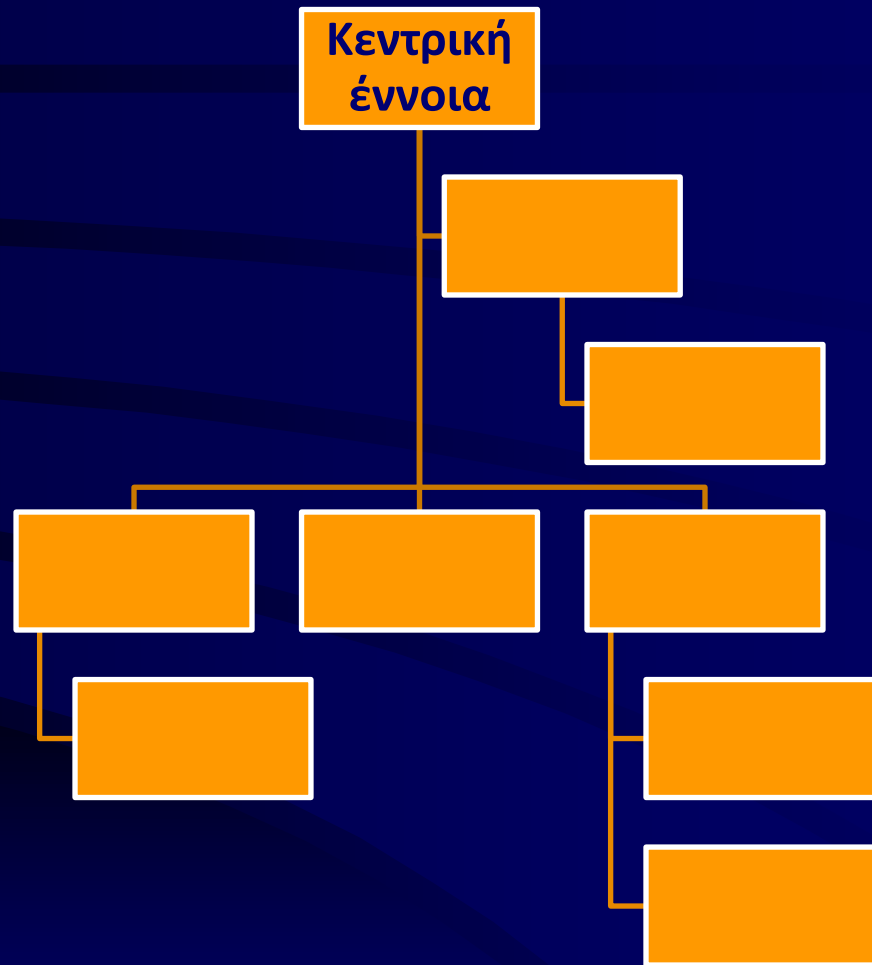
Ο εννοιολογικός χάρτης είναι

- **διάγραμμα το οποίο απεικονίζει γραφικά τη *συσχέτιση μεταξύ εννοιών***
- **γραφική αναπαράσταση της *σκέψης του ανθρώπινου εγκεφάλου*, με προσδιορισμό του τρόπου διασύνδεσης των εννοιών**
- **γραφική αναπαράσταση για τη συλλογή πληροφοριών με στόχο την *κατανόηση* βαθύτερων και ασαφών εννοιών**

Είδη εννοιολογικών χαρτών

1. Ιεραρχικός χάρτης (hiererchical map)
2. Δικτυωτός χάρτης (spider map)
3. Χάρτης οργάνωσης
4. Διάγραμμα ροής (flowchart map)
5. Συστημικός χάρτης (systems map)

Ιεραρχικός εννοιολογικός χάρτης



Ιεραρχικά Διαγράμματα

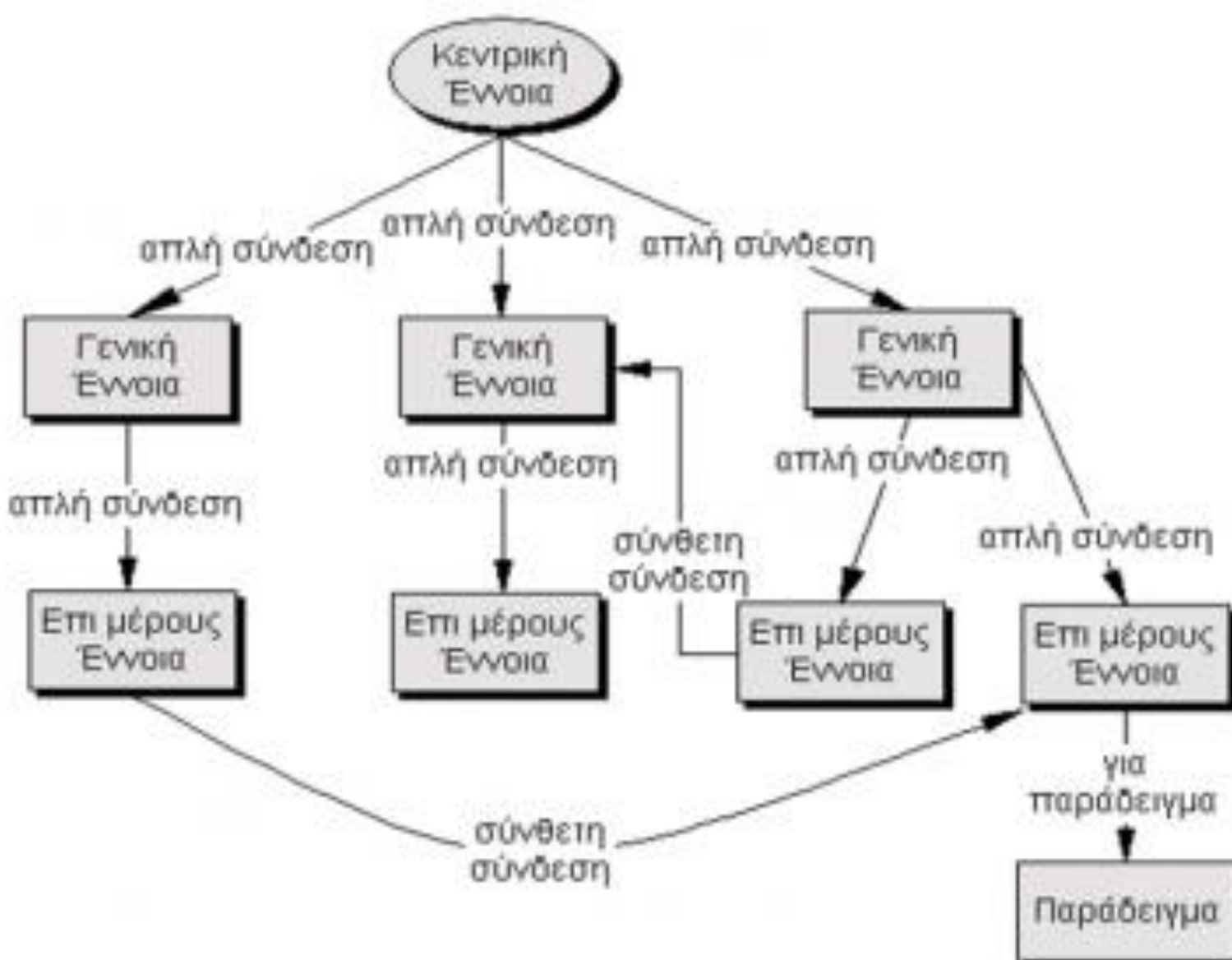
- Οι έννοιες συνδέονται ιεραρχικά και το τελικό διάγραμμα αναπαριστά τις κατηγορικές σχέσεις τους.
- Η οικοδόμηση και αποθήκευση τέτοιων νοητικών σχημάτων είναι πολύ χρήσιμη για την επανάκληση και ορθή χρήση των εννοιών.

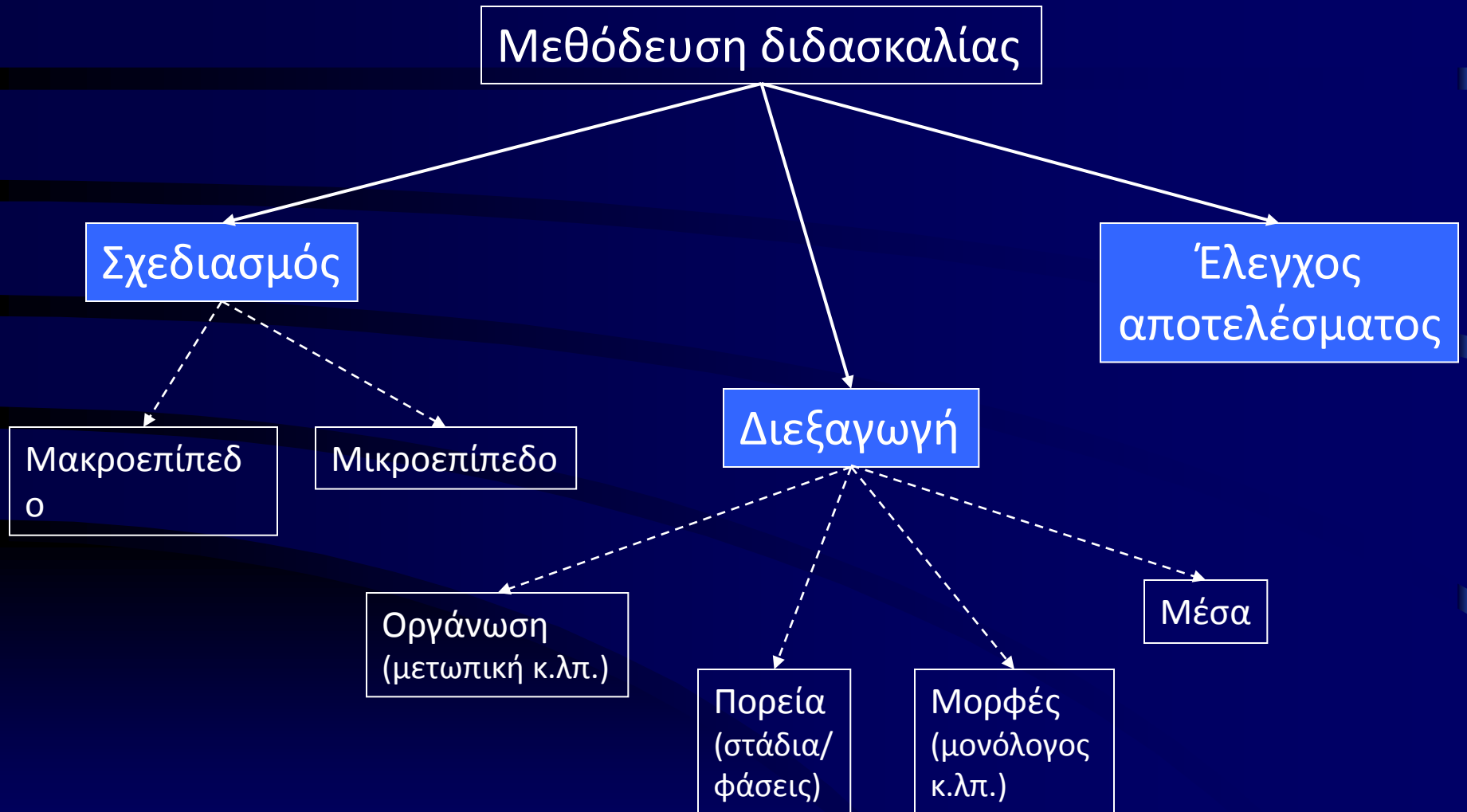
Ιεράρχηση

1ο Επίπεδο

2ο Επίπεδο

3ο Επίπεδο

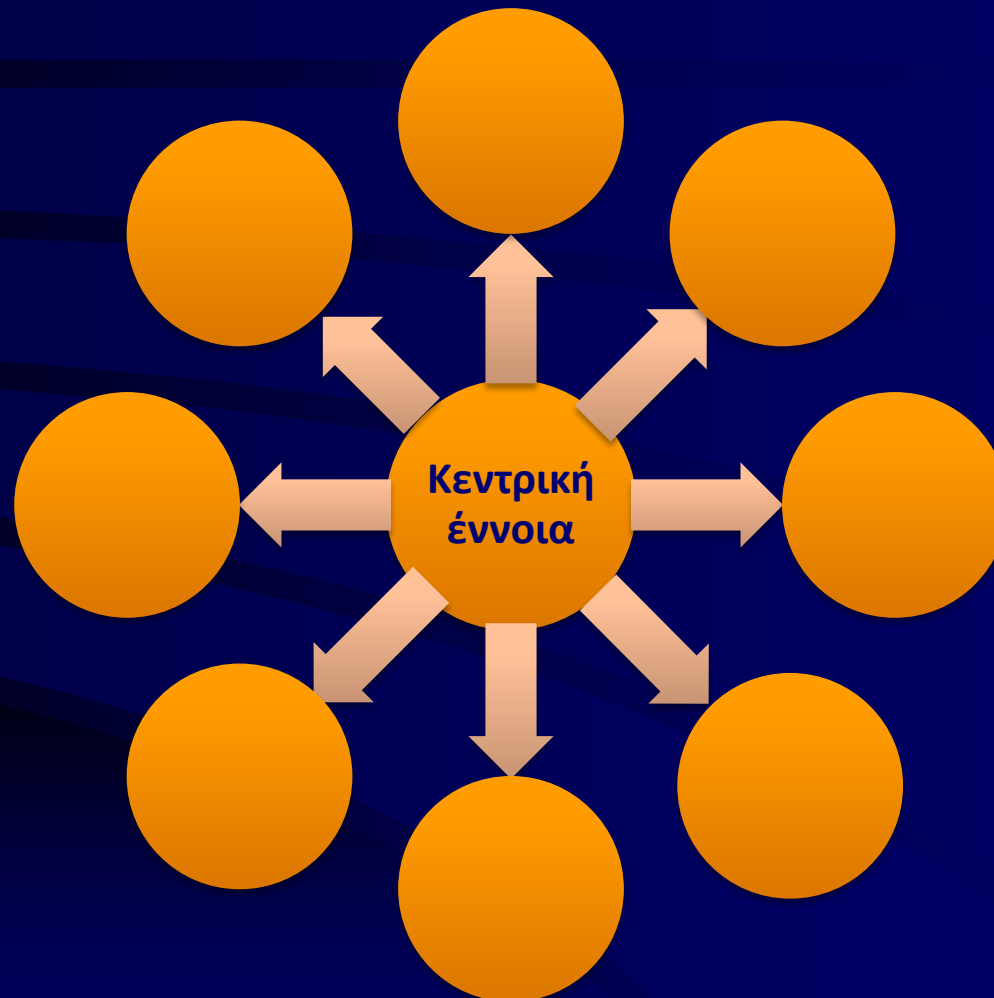


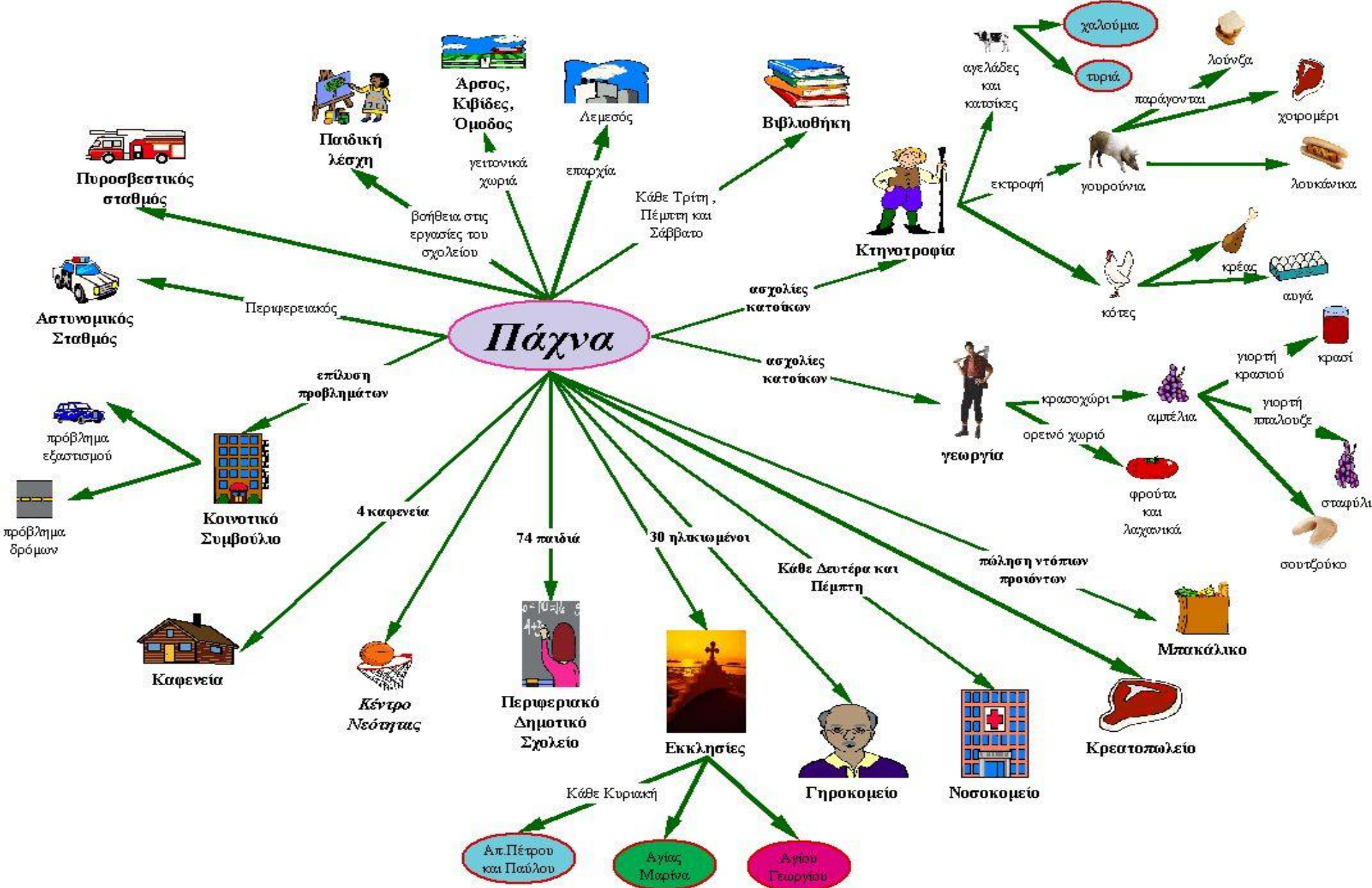


Διαγράμματα τύπου 'Ιστού'

- Είναι ο πιο ελεύθερος τύπος διαγράμματος, υπό την έννοια ότι έχει τους πιο λίγους περιορισμούς στο είδος των εννοιών που συνδέονται και στον τρόπο σύνδεσης τους. Μοιάζει με τον ιστό της αράχνης.
- Αρχίζουμε από κάποια ή κάποιες βασικές έννοιες και κάθε νέα έννοια μπορεί να συνδεθεί με άλλες συγγενικές έννοιες.
- Κάθε έννοια μπορεί να συνδεθεί με μια ή περισσότερες από τις υπόλοιπες έννοιες.

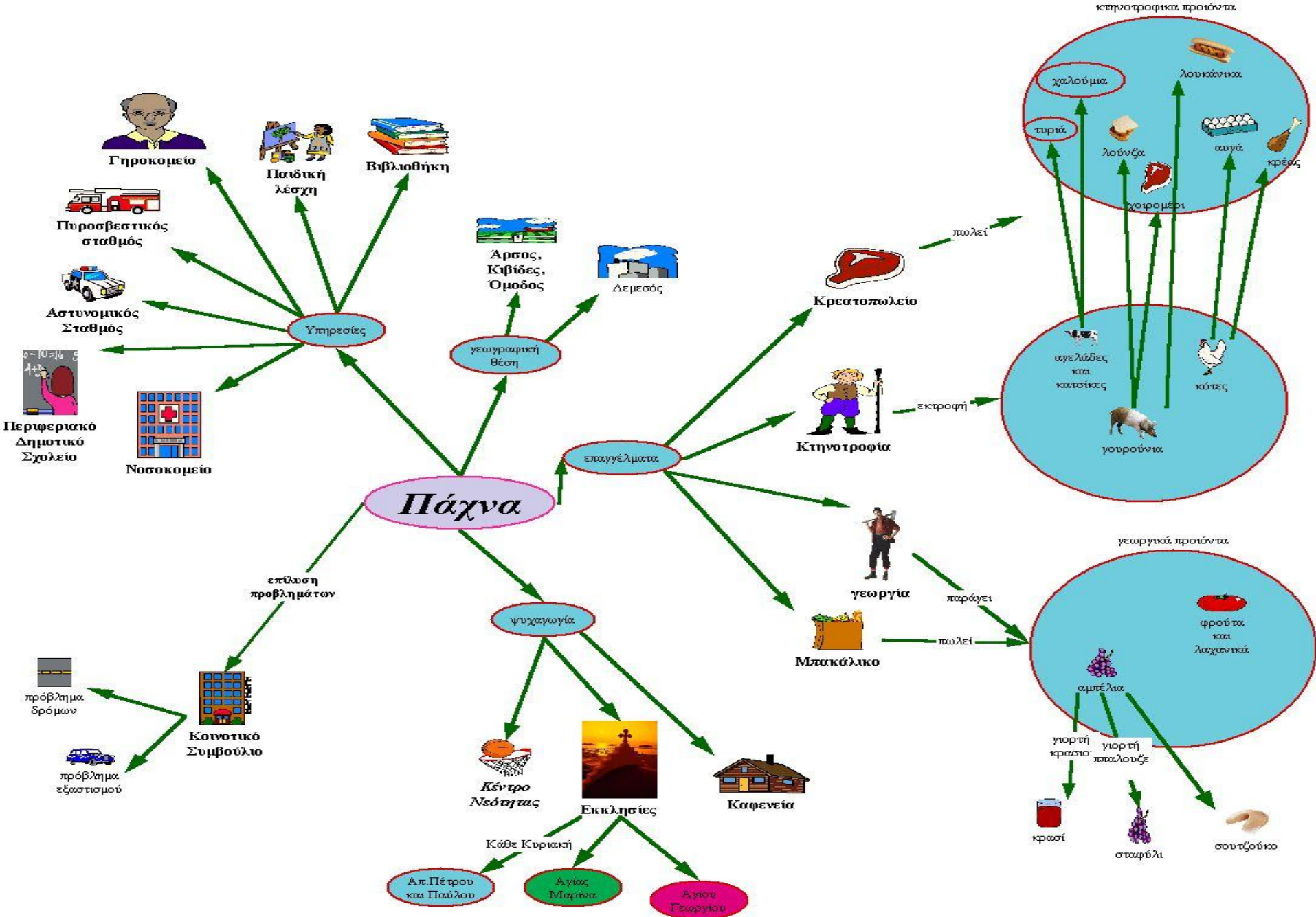
Δικτυωτός εννοιολογικός χάρτης (τύπου «ιστού»)





Χάρτες οργάνωσης

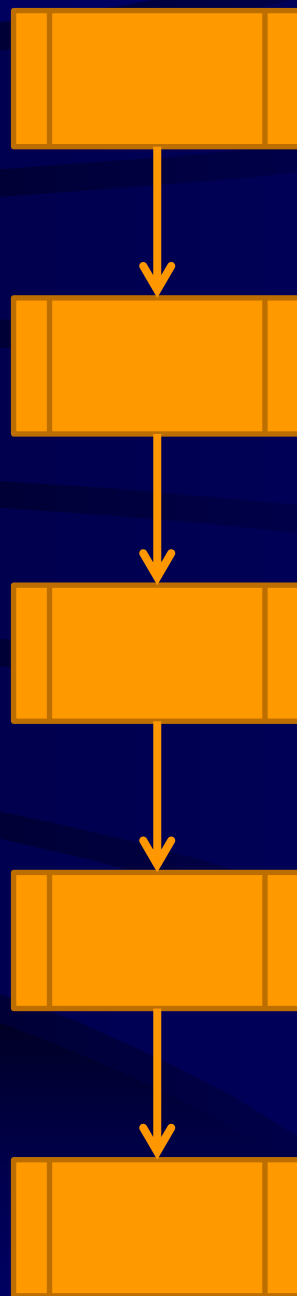
- Οι χάρτες αυτοί μπορούν να αποτελέσουν μια βελτιωμένη μορφή του χάρτη τύπου ιστού.
- Σε μερικές περιπτώσεις οι έννοιες στο χάρτη τύπου ιστού είναι όμοιες και έτσι ομαδοποιούνται και οργανώνονται σε ομοειδή σύνολα. Αυτό επιτρέπει την καλύτερη παρουσίαση της ολικής εικόνας του χάρτη.



Χάρτες ροής

- Οι χάρτες αυτοί έχουν κυρίως γραμμική – σειριακή μορφή που χαρακτηρίζεται από αλλαγή με βάση τον χρόνο.
- Αποτυπώνουν αιτιώδεις σχέσεις και διαδικασίες.
- Έμφαση δίνεται στις επί μέρους έννοιες σε σχέση με τη θέση τους εντός της διαδικασίας.
- Εισάγονται έννοιες που έχουν κάποιο ρόλο στη διαδικασία και όχι οποιεσδήποτε άλλες που μπορεί να σχετίζονται αλλά δεν έχουν ρόλο στη ροή του χάρτη.

Διάγραμμα ροής



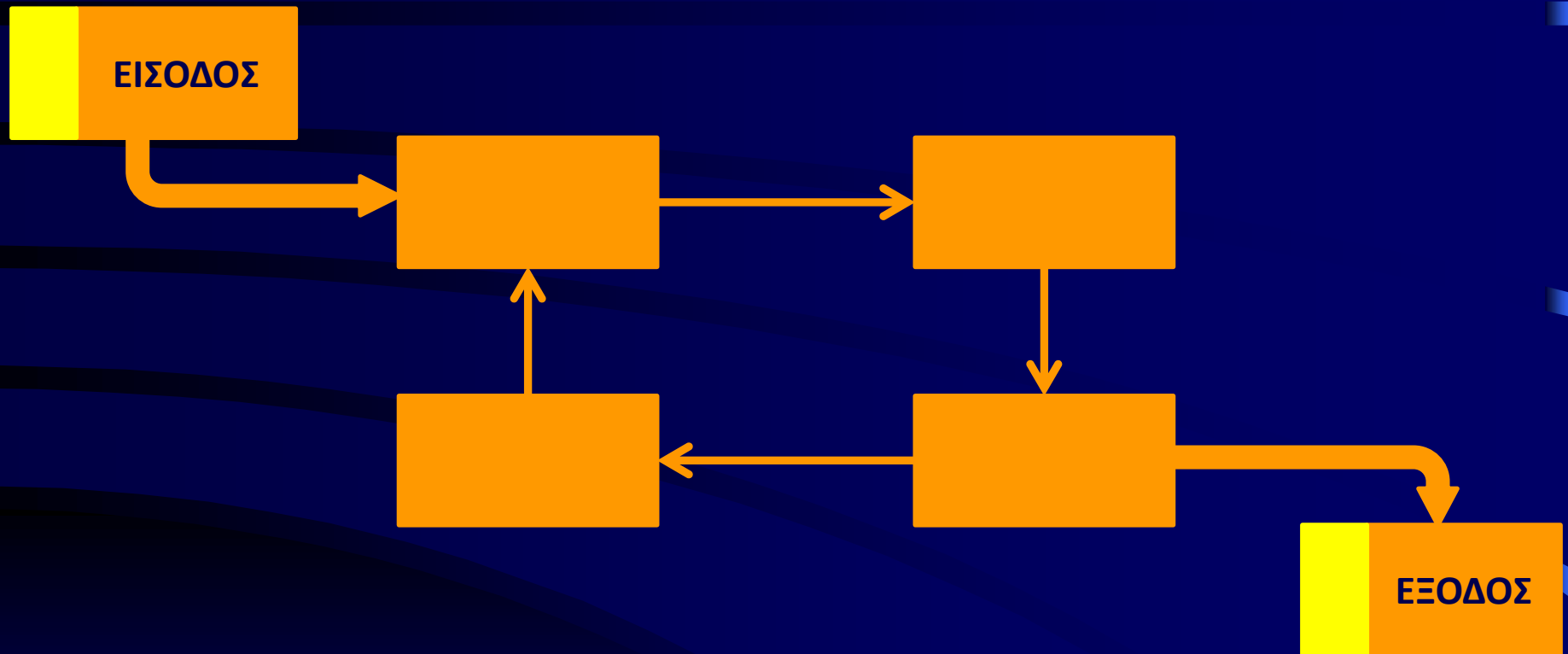
Χάρτης ροής
για τη δημιουργία
χαρτιού...



Συστημικοί χάρτες

- Οι χάρτες αυτοί αποσκοπούν στην κατανόηση συστημάτων.
- Οι έννοιες που εισάγονται πρέπει να είναι οι βασικές οντότητες λειτουργίας ενός συστήματος. Αποφεύγονται άλλες συνδέσεις.
- Στην εμφάνιση τους μπορεί να μοιάζουν με τα άλλα είδη χαρτών αλλά στην προσέγγιση του δασκάλου δίνεται έμφαση στο πώς η κάθε έννοια επηρεάζει και επηρεάζεται από τις άλλες έννοιες.

Συστημικός χάρτης



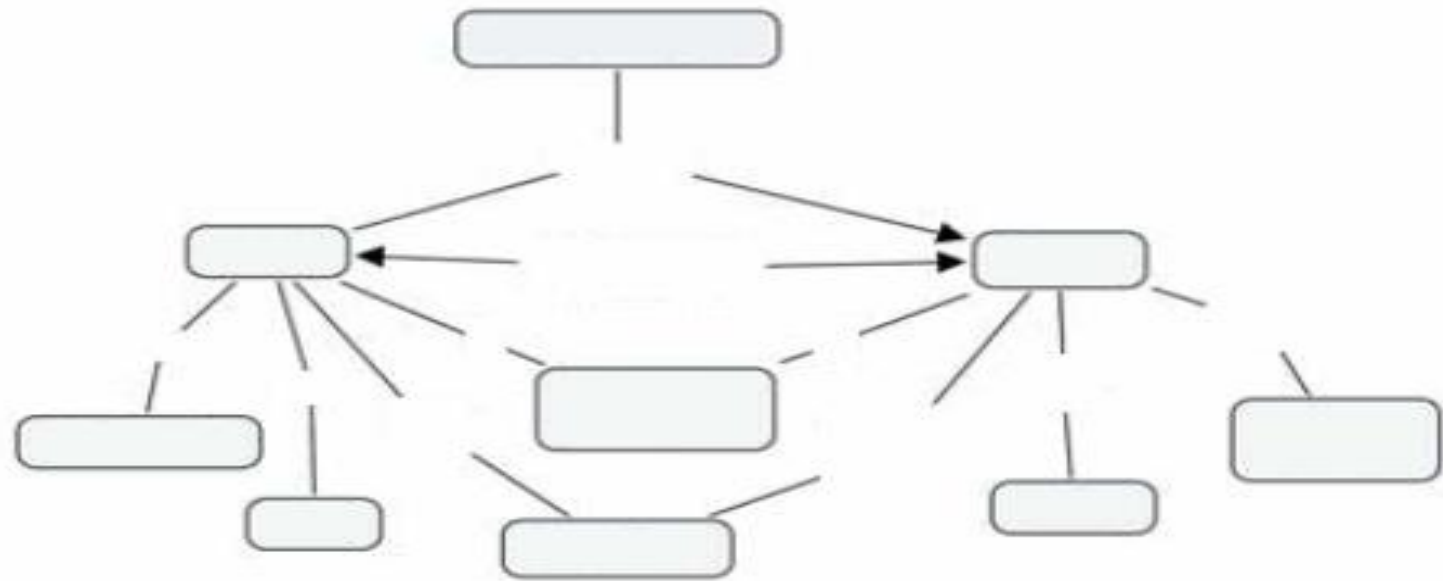
Κανόνες Κατασκευής Εννοιολογικών Χαρτών

- 1) Αναγνώριση των σημαντικότερων εννοιών
- 2) Ομαδοποίηση των εννοιών
- 3) Καθορισμός των σχέσεων μεταξύ των εννοιών
- 4) Χρήση οπτικών σχημάτων
- 5) Αναπαράσταση συγκεκριμένων παραδειγμάτων
- 6) Έλεγχος του εννοιολογικού χάρτη

Κατασκευή εννοιολογικού χάρτη σε πέντε βήματα:

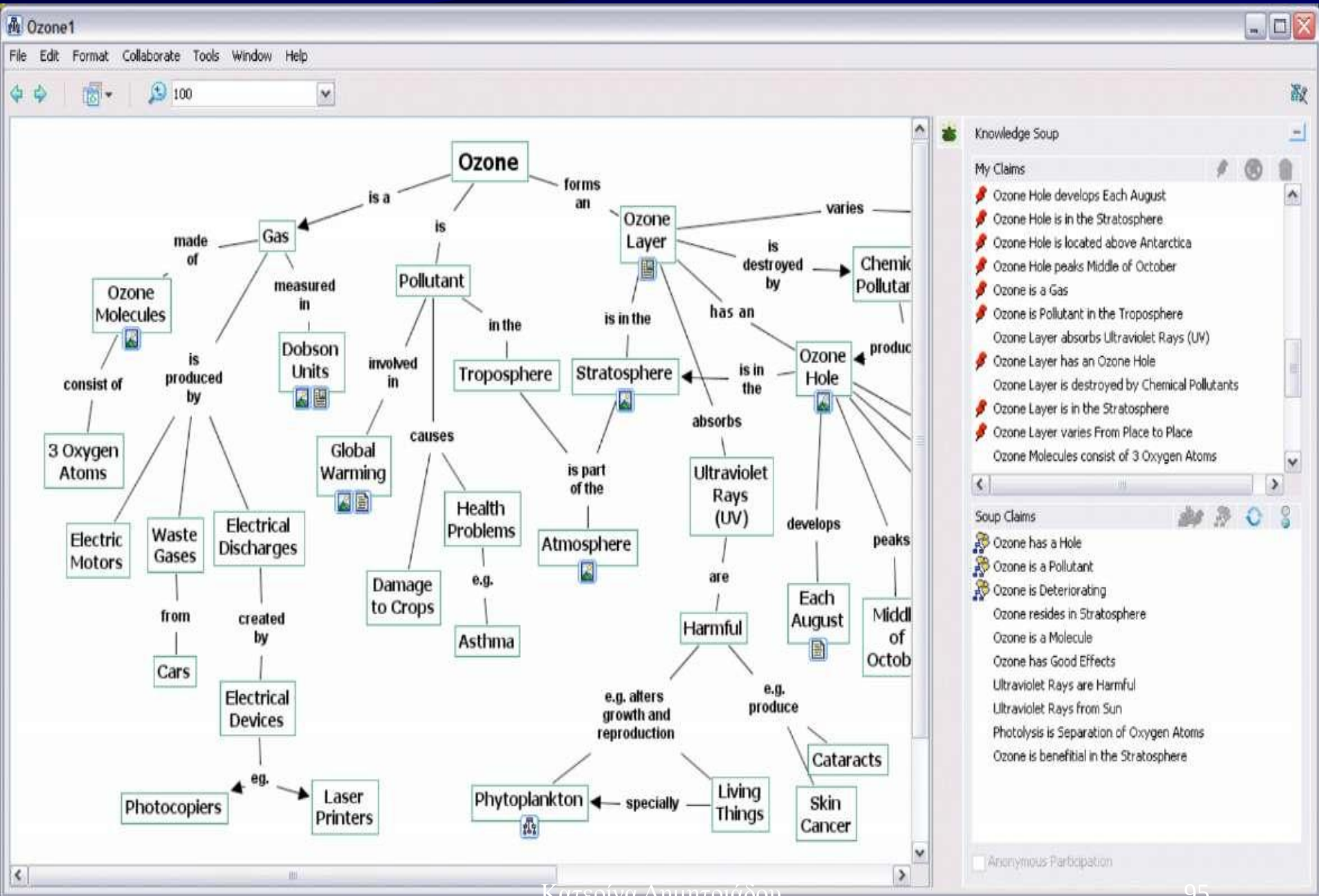
- I. Διατύπωση μιας ερώτησης εστίασης (focus question)
- II. Προσδιορισμός των κεντρικών εννοιών του χάρτη (key concepts)
- III. Κατασκευή του αρχικού χάρτη
- IV. Προσδιορισμός των σύνθετων συνδέσεων του χάρτη
- V. Αναθεώρηση του χάρτη για τις έννοιες, τη θέση τους και τις σχέσεις μεταξύ τους.

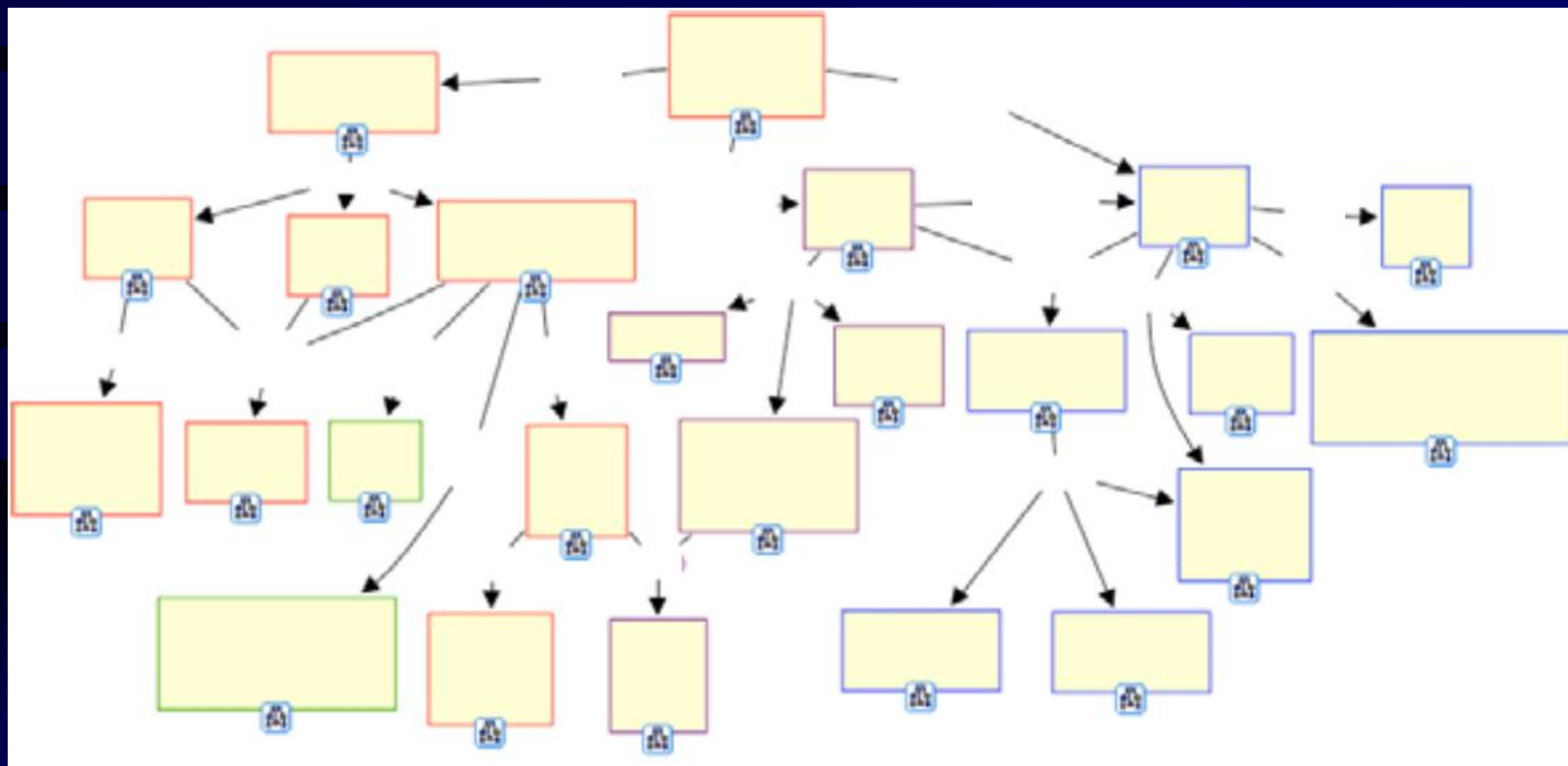
Ποια είναι η δομή του κόσμου;

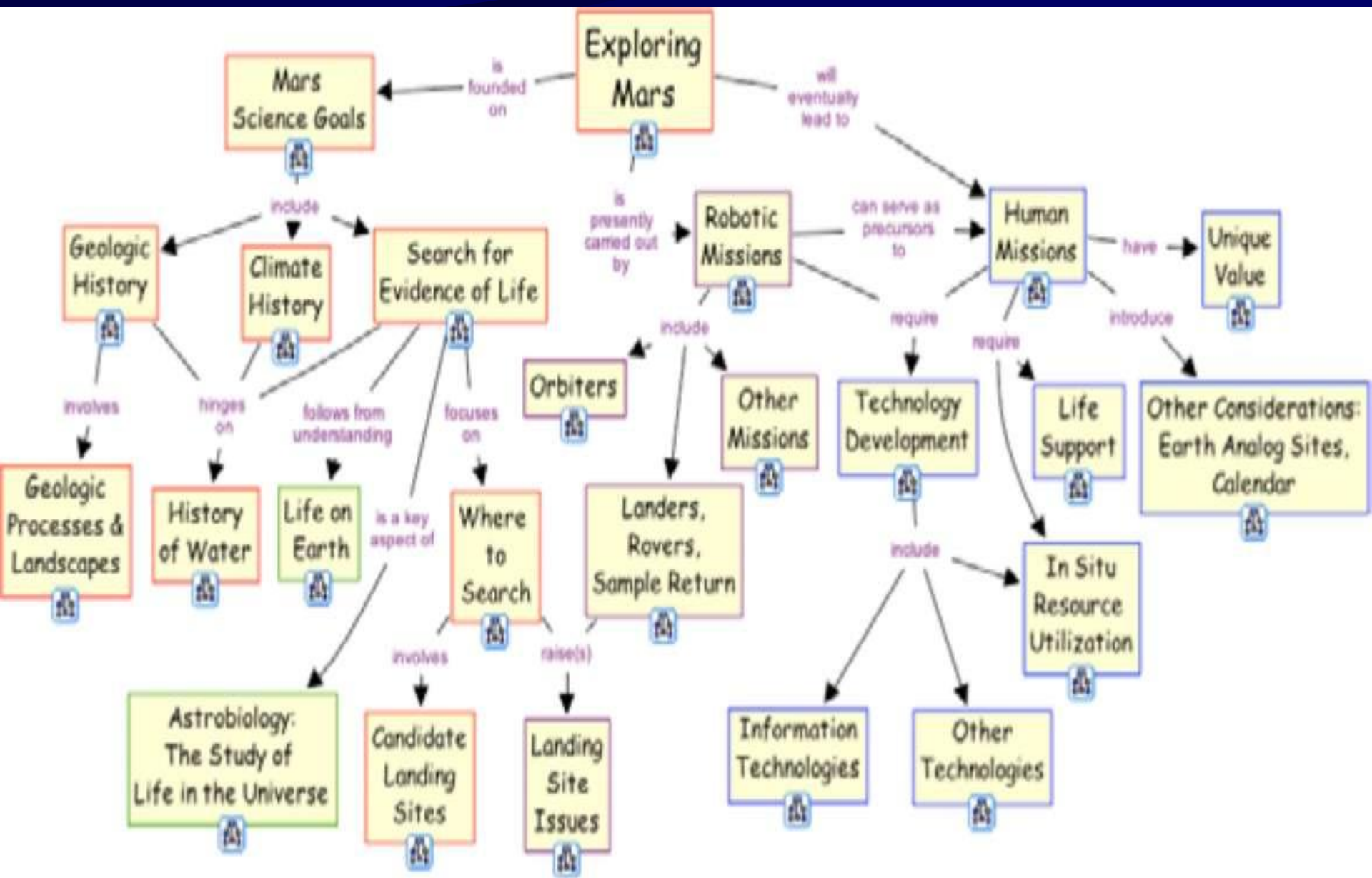




Υπόμνημα
Ε=Είδος στόχου
Οδ= Οδηγεί σε
Πα= Παράδειγμα







Costa Rica Nature and Wildlife, birdwatching

http://www.ra...

Costa Rica Nature and Wildlife, b... Metabolism

just go a few steps from the coast to a river estuary or over the near

erent birds habitat.

excellent and most extensive guide to the bird life of Costa Rica is

Reptiles

most lay

on

Eggs

have

Snakes

have no

Legs

Agators and Lizards (Saurius)

Birds

Two Feet

are

Endotherms

means

Warm-Blooded Animals

Sexually

reproduce

require

Food

some do

lay

Eggs

Two Wings

Books

Rapid Digestive Systems

Hollow Bones

provide for

is necessary due to

High Metabolism

Light body weights

help to

Fly

Hollow Bone

Picture of a bird's bone

50 100 150 200 250

4001/servlet/SRReadResourceServlet?rid=113

50 100 150 200 250

50 100 150 200 250

Picture of peacock feathers

98

Κατερίνα Δημητριάδου

Αναπλ. Καθηγήτρια ΠΕΔΑ

Mind and Concept Mapping Tools

[CmapTool](#)

[Webspiration](#)

[Gliffy](#)

[Cacoo](#)

[Creately](#)

[flowchart](#)

[Idea Tree](#)

[Exploratree](#)

[Inspiration](#)

[Comapping](#)

[Mindomo](#)

[Dabbleboard](#)

[Mindmeister](#)

[mind42](#)

[DropMind](#)

[bubbl.us](#)

[WiseMapping](#)

[DrawAnywhere](#)

[Mindjet Catalyst](#)

Πηγή: http://cosy.ds.unipi.gr/wiki/index.php/Concept_mapping_-_Mind_mapping

Χρήσιμες ιστοσελίδες

- http://www.smartdraw.com/specials/ppc/concept-map.htm?id=13054&gclid=CIbMp7LMzrUCFclZ3god_kcAzg
- http://hermes.di.uoa.gr/gouli/concept-maps-presentation/hierarchical_structure.jpg

Πηγές από το διαδίκτυο:

Αλέξανδρος Ζαμπραΐλας, Εννοιολογικοί χάρτες

<http://www.slideshare.net/alexzampira/ss-2935188>

Αθανασία Παπαχρήστου, Εννοιολογικοί χάρτες και οι εφαρμογές τους
στη διδασκαλία

<http://www.slideshare.net/nancy.papa/ennoiologikos-xartis-presentation>

Κέντρο Πληροφορικής & Νέων Τεχνολογιών Ηλείας

http://dide.ilei.sch.gr/keplinet/education/concept_maps.php

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Dansereau, D. F. (2005), Node-Link Mapping Principles for Visualizing Knowledge and Information. Στο: Sigmar-Olaf, T. & Keller, T. (Eds) (2005). *Knowledge and Information Visualization: Searching for Synergies* (pp. 61-81). Berlin: Springer.
- Dimitriadou, C., Tamtelen, E. & Tsakou, E. (2011). Multimodal texts as instructional tools for intercultural education: A case study. *Intercultural Education*, 22(2), 223-228.
- 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).
<http://cmap.ihmc.us/publications/researchpapers/theorycmaps/theoryunderlyingconceptmaps.htm>
- 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.
- Tomlinson, C. A. (2004). *Διαφοροποίηση της εργασίας στην αίθουσα διδασκαλίας. Ανταπόκριση στις ανάγκες όλων των μαθητών* (Μετάφρ. Χ. Θεοφιλίδης & Δ. Μαρτίδου - Φορσιέ). Αθήνα: Γρηγόρης
- Γουλή, Ε., Γόγουλου, Α. & Γρηγοριάδου, Μ. (χ.χ.). Ο Εννοιολογικός Χάρτης στην Εκπαιδευτική Διαδικασία του μαθήματος της Πληροφορικής: Μια Πιλοτική Διερεύνηση.
<http://hermes.di.uoa.gr/gouli/gouli/ggg-themata.pdf>
- Δημητριάδου, Κ. & Βράντση, Α. (2013). Η Εννοιολογική Χαρτογράφηση ως όχημα διαφοροποίησης της διδασκαλίας. Τα Αποτελέσματα ενός Σεμιναρίου Ασύγχρονης Επιμόρφωσης. Στο *Διεθνές Συνέδριο "Reimagining Schooling"*, (<http://reimaginingschools.com/>). Θεσσαλονίκη, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, 28-29/3/2013 (υπό έκδοση).
- Στούμπου, Κ. & Αλιμήση, 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).
http://ictedu.gr/kse/images/stories/tasos_files/gia_to_site/Concept_Mapping.pdf