



# Παιδαγωγικό εργαστήριο

## Σχεδιάζοντας ένα χάρτη εννοιών για τον Εθνικό Δρυμό Σουνίου

Θ. ΙΩΑΝΝΟΥ

Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Δ.Δ.Ε. Δ' Αθήνας

«Προστατευόμενες περιοχές: Διαδρομές στο χώρο και στο χρόνο στον Εθνικό Δρυμό Σουνίου»,  
ΚΠΕ Λαυρίου 19-20/4/2013

# Η δομή της παρουσίασης

- Οι στόχοι
- Ο χάρτης εννοιών ως διδακτική τεχνική
- Βασικές αρχές
- «Συνταγή» για την κατασκευή ενός καλού χάρτη εννοιών - Βήμα προς βήμα προσέγγιση
- Παραδείγματα
- Είδη χαρτών
- Ένταξη του χάρτη εννοιών στη διδακτική πράξη
- Παραλλαγές του χάρτη εννοιών στη διδακτική πράξη



# Οι στόχοι



✓ Η σύντομη παρουσίαση μιας «συνταγής» για τη δημιουργία ενός «σωστού» χάρτη εννοιών

✓ Η δημιουργία ενός χάρτη εννοιών με θέμα: «Η διαχείριση του εθνικού δρυμού Σουνίου»



## Ο χάρτης εννοιών ως διδακτική τεχνική (1/3)

Οι βασικές αρχές της χαρτογράφησης εννοιών βασίζονται στη θεωρία του **Ausubel**, η οποία στηρίζεται στην υπόθεση ότι η **ουσιαστική μάθηση συντελείται όταν νέες έννοιες συνδέονται με προϋπάρχουσες έννοιες**. Οι συνδέσεις που γίνονται μέσω ενός εννοιολογικού χάρτη επιτρέπουν α) τη δημιουργία συνδέσεων μεταξύ των εννοιών, β) μεγαλύτερο βαθμό διατήρησης, εφαρμογής και κατανόησης της γνώσης.

**Η χρήση τους στο χώρο των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών είναι αρκετά διαδομένη**. Ερευνητικά ευρήματα αποδεικνύουν ότι οι εννοιολογικοί χάρτες είναι κατάλληλοι σαν μέσα για ουσιαστική μάθηση κατά την ανάλυση επιστημονικών άρθρων ή κειμένων.

## Ο χάρτης εννοιών ως διδακτική τεχνική (2/3)

Η χαρτογράφηση εννοιών συνδέεται με επίτευξη:

α) γνωστικών στόχων (διερεύνηση ποιων εννοιών και ποιων σχέσεων έχει κατανοήσει ο μαθητής/τρια, ποιες παρανοεί, ποιες αγνοεί)

β) συναισθηματικών στόχων (συνεργασία και αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών/τριών, ενδιαφέρον, προσωπική ικανοποίηση, αυτοπεποίθηση)

γ) μεταγνωστικών στόχων (να μάθουν οι μαθητές/τριες πως να μαθαίνουν).

## Ο χάρτης εννοιών ως διδακτική τεχνική (3/3)

Συχνά είναι διδακτικά αποτελεσματικότερο να χρησιμοποιούμε στη διδασκαλία χάρτες εννοιών σχεδιασμένους από τον εκπαιδευτικό (π.χ. εισαγωγή σε νέες ενότητες). Με αυτό τον τρόπο:

- ✓εξοικονομείται χρόνος και
- ✓ο χάρτης χαρακτηρίζεται από εννοιολογική πληρότητα.

Ο σχεδιασμός χάρτη εννοιών από τους μαθητές/τριες μπορεί να είναι χρονοβόρος, **ΑΛΛΑ**

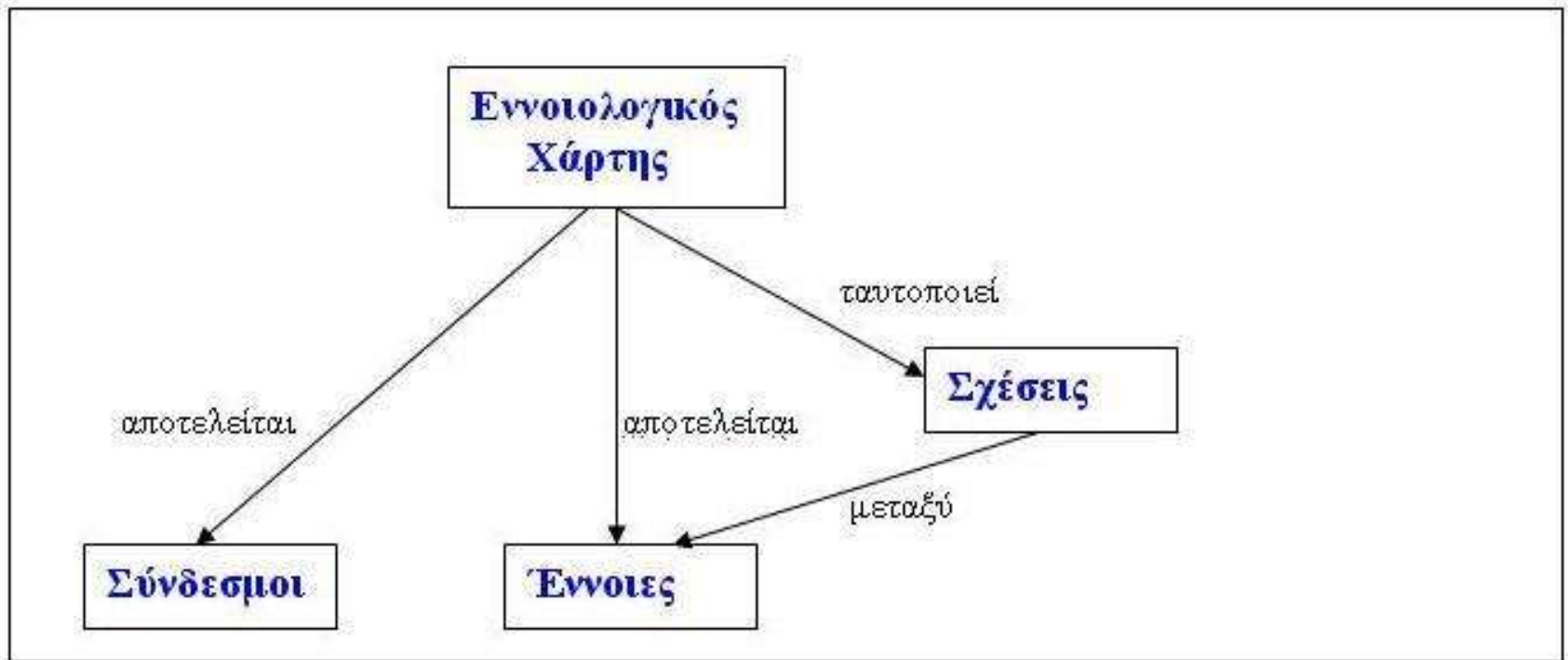
- ✓ενεργοποιεί τους μαθητές/τριες και
- ✓εντάσσεται σε μια ανακαλυπτική διαδικασία μάθησης.

Τέλος, όταν οι μαθητές/τριες δεν είναι εξοικειωμένοι προτείνεται μια ενδιάμεση λύση, ο ημιδομημένος χάρτης.

Προσαρμογή από: Μ. Βασιλοπούλου, Ο χάρτης εννοιών ως εργαλείο μάθησης, Αθήνα 2001.

## Η ... βασική θεωρία του εννοιολογικού χάρτη (1/4)

Οι εννοιολογικοί χάρτες αποτελούν γραφικά εργαλεία για την οργάνωση και αναπαράσταση της γνώσης



Πηγή <http://www.dfe.gr/photo/3442083:Photo:54745?context=latest>

Δηλαδή από τη γραμμική ροή καταλήγουμε στη γραφική αναπαράσταση



## Η ... βασική θεωρία του εννοιολογικού χάρτη (2/4)

**Έννοια:** Λογική ικανότητα κατηγοριοποίησης με βάση τις κοινές ιδιότητες

Οι έννοιες αναπαριστώνται με **ιεραρχικό τρόπο**

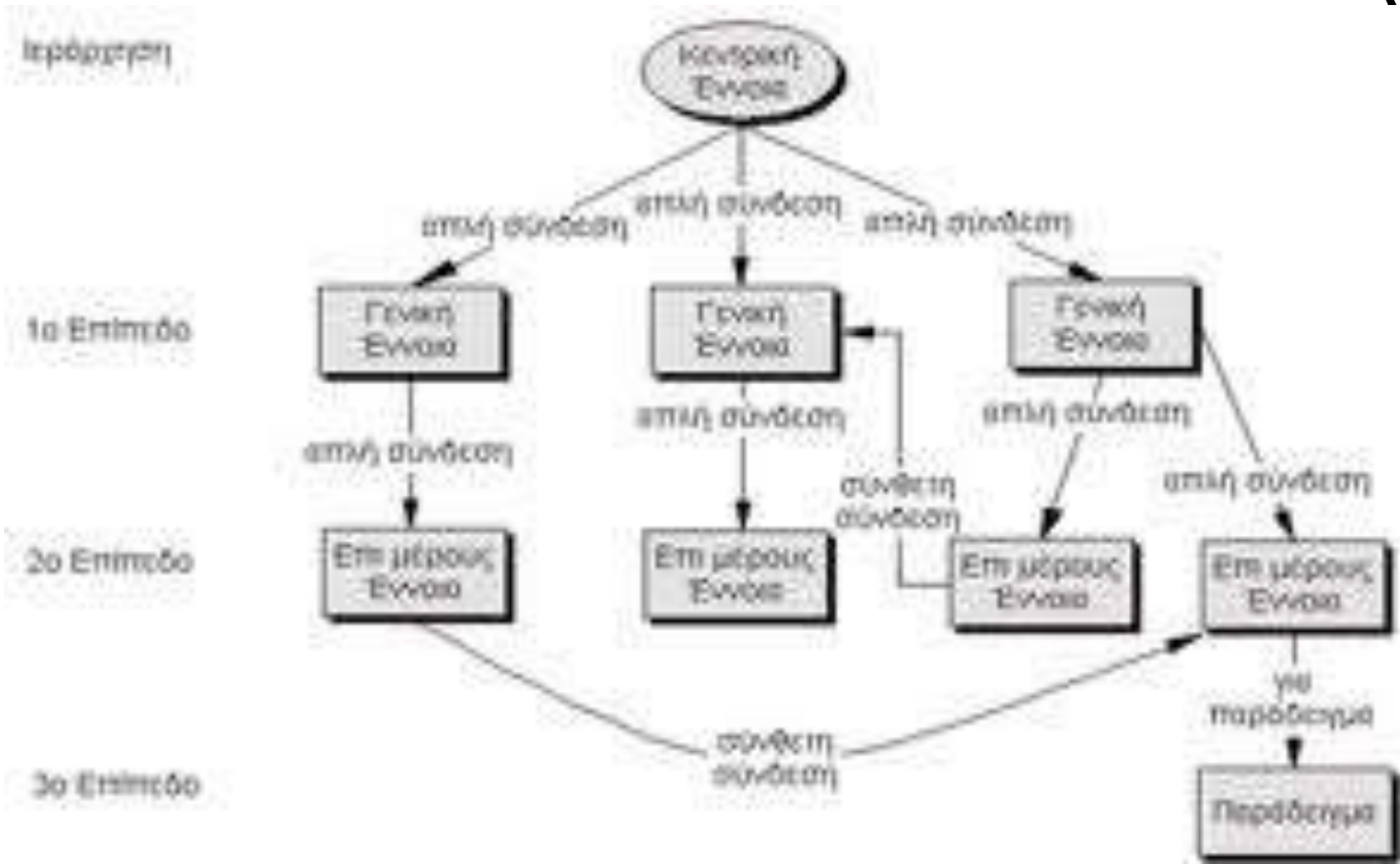
**Διασυνδέσεις** (links, cross-links): Σχέσεις ή συνδέσεις ανάμεσα σε έννοιες διαφορετικών πεδίων του χάρτη

**Συγκεκριμένα παραδείγματα** που βοηθούν στην κατανόηση των εννοιών.



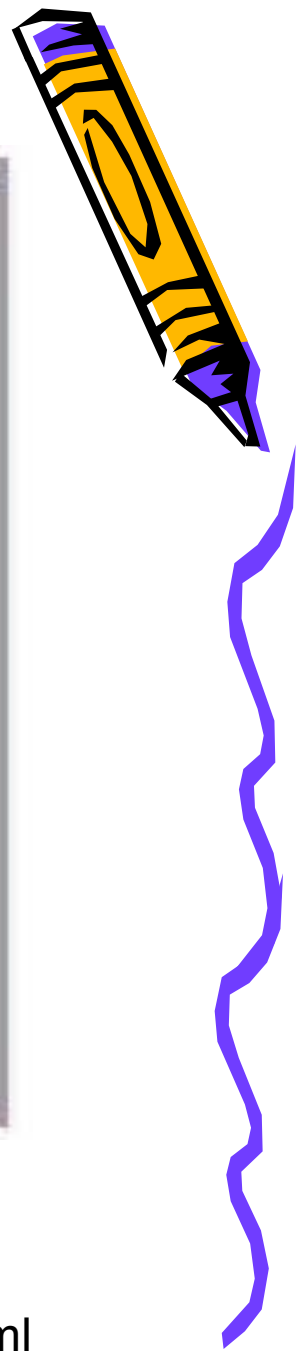


# Η ... βασική θεωρία του εννοιολογικού χάρτη (3/4)



Πηγή [http://cosy.ds.unipi.gr/wiki/index.php/Concept\\_mapping\\_-\\_Mind\\_mapping](http://cosy.ds.unipi.gr/wiki/index.php/Concept_mapping_-_Mind_mapping)

# Η ... βασική θεωρία του εννοιολογικού χάρτη (4/4)



## Ψυχολογικές αρχές και παιδαγωγικές θεωρίες που συνδυάζονται με τον εννοιολογικό χάρτη (1/2)

**Πρότερες αντιλήψεις:** Οι βασικές πεποιθήσεις που έχουν τα παιδιά για το πώς λειτουργεί ο κόσμος. Διαμορφώνονται μέχρι την ηλικία των 3 ετών. Βασίζονται στην ανακαλυπτική μάθηση.

**Ουσιαστική μάθηση:** σχετίζεται άμεσα με τη δυνατότητα ανάκλησης της γνώσης από τη μνήμη του μαθητή και τη δυνατότητα χρησιμοποίησης της υπάρχουσας γνώσης σε άλλους χώρους

## Ψυχολογικές αρχές και παιδαγωγικές θεωρίες που συνδυάζονται με τον εννοιολογικό χάρτη (2/2)

Οι σημαντικότεροι παράγοντες που συμβάλλουν στην Ουσιαστική μάθηση (Meaningfull learning) είναι:

- ✓ Το ενδιαφέρον για μάθηση
- ✓ Η ετοιμότητα για μάθηση
- ✓ Σύνδεση παλιάς και νέας γνώσης
- ✓ Μάθηση «δια του πράττειν»
- ✓ Κατάλληλη ατμόσφαιρα μάθησης
- ✓ Σεβασμός στις ατομικές διαφορές των μαθητών ως προς τη μάθηση
- ✓ Προσφερόμενες γνώσεις
- ✓ Επανάληψη
- ✓ Άσκηση



## **«Συνταγή» για την κατασκευή ενός καλού χάρτη εννοιών (1/2)**

---

- ❖ είναι σημαντικό να ξεκινήσει κάποιος από ένα γνωστικό πεδίο το οποίο κατέχει καλά
- ❖ ένα καλό σημείο εκκίνησης είναι η διατύπωση μιας αρχικής βασικής ερώτησης (ποια είναι τα φυτά; γιατί χρειαζόμαστε τα φυτά;)
- ❖ προσδιορισμός των βασικών εννοιών
- ❖ προκαταρκτικός χάρτης
- ❖ δημιουργία διασυνδέσεων (σημαντικές για την πιστοποίηση της κατανόησης των μαθητών)

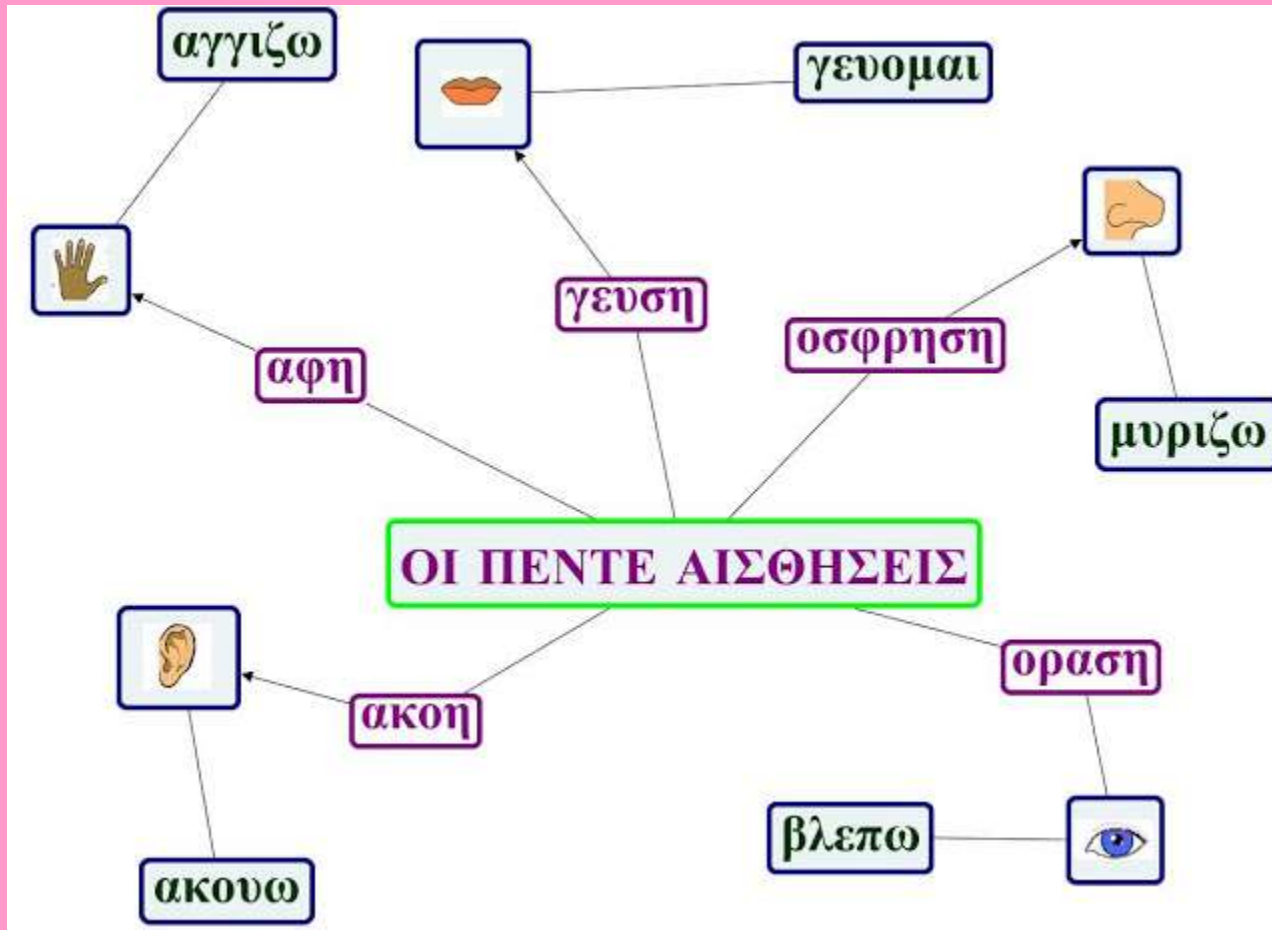


## «Συνταγή» για την κατασκευή ενός καλού χάρτη εννοιών (2/2)

---

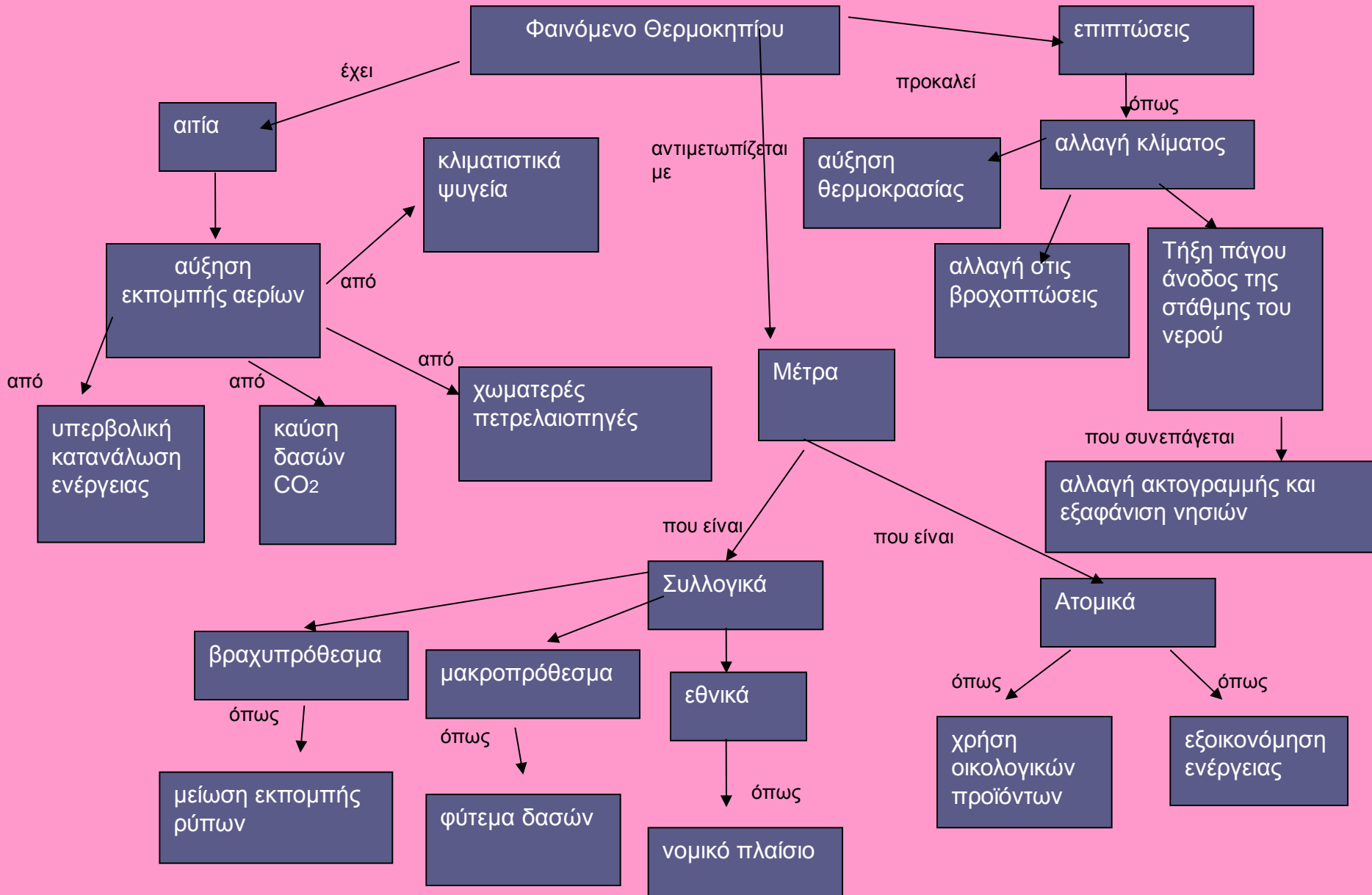
- ❖ ένας χάρτης εννοιών ποτέ δεν τελειώνει
- ❖ πρέπει να αποφεύγονται ολόκληρες προτάσεις μέσα στα κουτάκια (συνήθως ολόκληρο πεδίο του χάρτη έχει συγκεντρωθεί σε ένα κουτάκι)
- ❖ γραμμικοί χάρτες δείχνουν περιορισμένη κατανόηση των εννοιών ή ανεπαρκή επεξεργασία του χάρτη.
- ❖ συνήθως τα παιδιά έχουν δυσκολίες στη διατύπωση των συνδετικών λέξεων των εννοιών: δεν έχουν κατανοήσει επαρκώς τη σχέση των εννοιών

# Χάρτης εννοιών στο νηπιαγωγείο





# Χάρτης εννοιών για ... μεγαλύτερα παιδιά



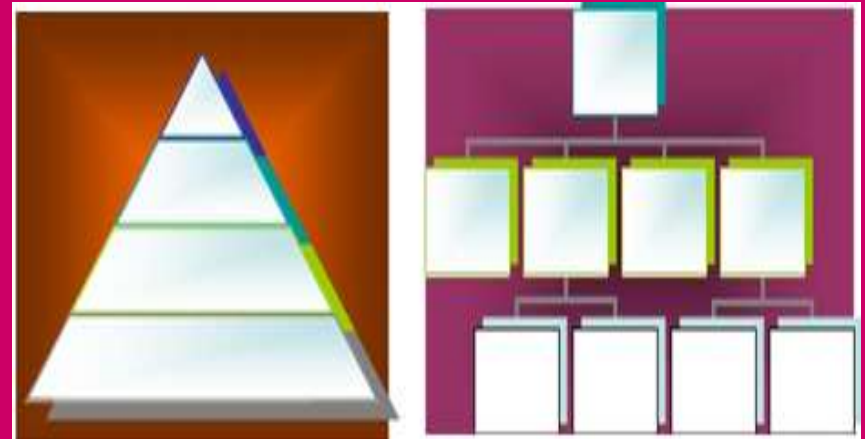
# Παραδείγματα συνδετικών λέξεων και/ή φράσεων



# Είδη χαρτών (1/4)

## Ιεραρχικοί χάρτες εννοιών (hierarchy concept maps)

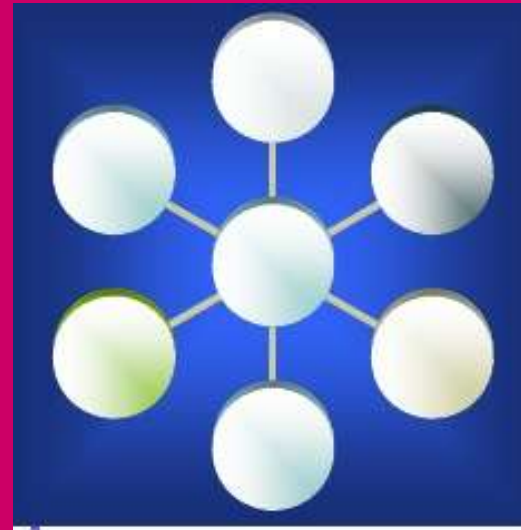
Οι έννοιες παρουσιάζονται με ιεραρχική μορφή στην οποία η πιο σημαντική έννοια τοποθετείται στην κορυφή και κάθε επιμέρους έννοια τοποθετείται χαμηλότερα στην κλίμακα της ιεραρχίας ανάλογα με τη σχέση που υπάρχει με τις υπόλοιπες έννοιες.



# Είδη χαρτών (2/4)

**Αραχνοειδής χάρτες  
εννοιών (spider concept  
maps)**

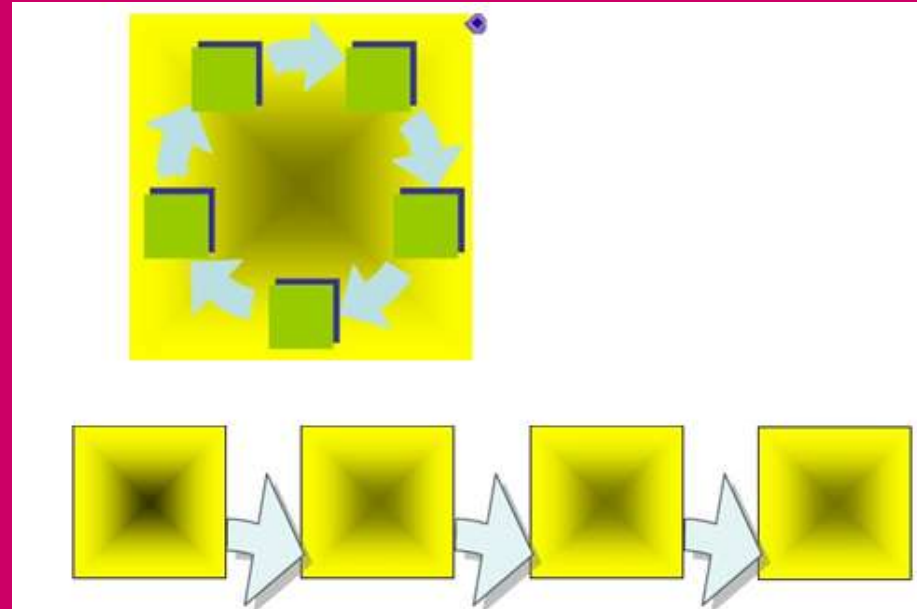
Οι αραχνοειδείς εννοιολογικοί Χάρτες τοποθετούν την βασική έννοια τους, δηλαδή το θέμα τους που λειτουργεί ως ενοποιητικό στοιχείο, στο κέντρο τού χάρτη. Οι έννοιες οργανώνονται γύρω από αυτό το κέντρο με φορά προς τα έξω.



# Είδη χαρτών (3/4)

**Διαγράμματα ροής  
(flowchart maps)**

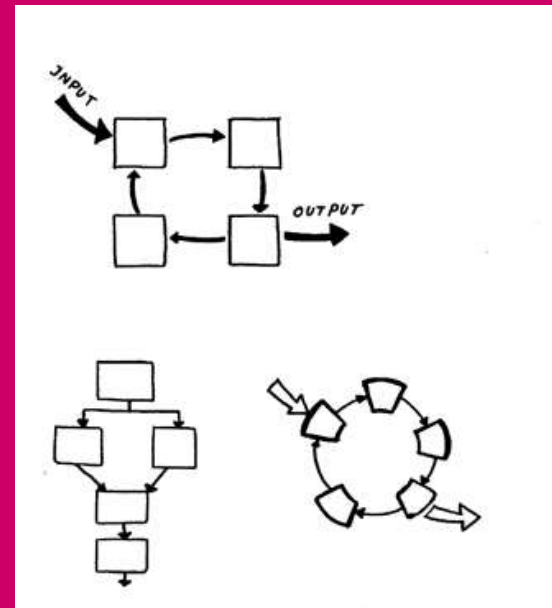
Τα διαγράμματα ροής οργανώνουν τις έννοιες σε μια γραμμική απεικόνιση που μπορεί να χρησιμοποιεί - σε μια πιο σύνθετη εκδοχή - και αλγορίθμους.



# Είδη χαρτών (4/4)

## Συστημικοί εννοιολογικοί χάρτες (system concept maps)

Οι συστημικοί εννοιολογικοί χάρτες οργανώνουν το υλικό τους με παρόμοιο τρόπο με τα διαγράμματα ροής, με τη διαφορά ότι έχουν επιπρόσθετα στα άκρα τους «Εισόδους και Εξόδους»



Πηγή

[http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/perivallontiki\\_ekpaidefsi/methodologia/ennoiologikos\\_xartis.doc](http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/perivallontiki_ekpaidefsi/methodologia/ennoiologikos_xartis.doc)

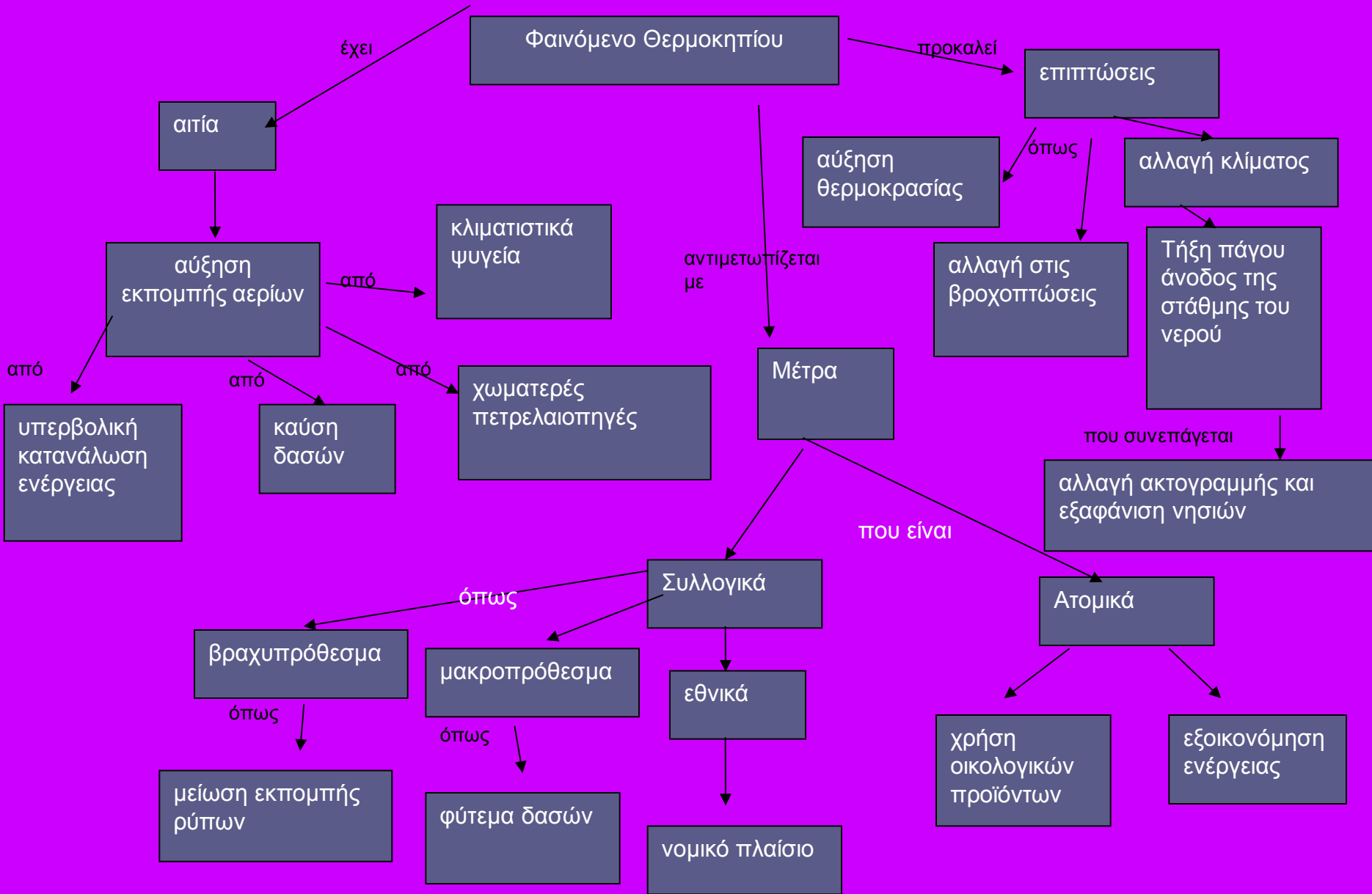
## Τρόποι ένταξης του χάρτη εννοιών στη διδακτική πράξη

- α) ως οργανόγραμμα του μαθήματος ή/και σχέδιο μαθήματος
- β) ως εισαγωγικός χάρτης μιας ενότητας
- γ) ως προοργανωτής ή οργανωτής προώθησης (γνωστική γέφυρα)
- δ) ως επαναληπτικός χάρτης



# Παραλλαγές του χάρτη εννοιών στη διδακτική πράξη

# ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ – ΕΤΟΙΜΟΣ ΧΑΡΤΗΣ



# ΜΟΝΟΝ ΕΝΝΟΙΕΣ

κλιματιστικά  
ψυγεία

αλλαγή κλίματος

αύξηση  
θερμοκρασίας

Τήξη πάγου  
άνοδος της  
στάθμης του  
νερού

αύξηση  
εκπομπής αερίων

αλλαγή στις  
βροχοπτώσεις

αλλαγή ακτογραμμής και  
εξαφάνιση νησιών

υπερβολική  
κατανάλωση  
ενέργειας

χωματερές  
πετρελαιοπηγές

εξοικονόμηση  
ενέργειας

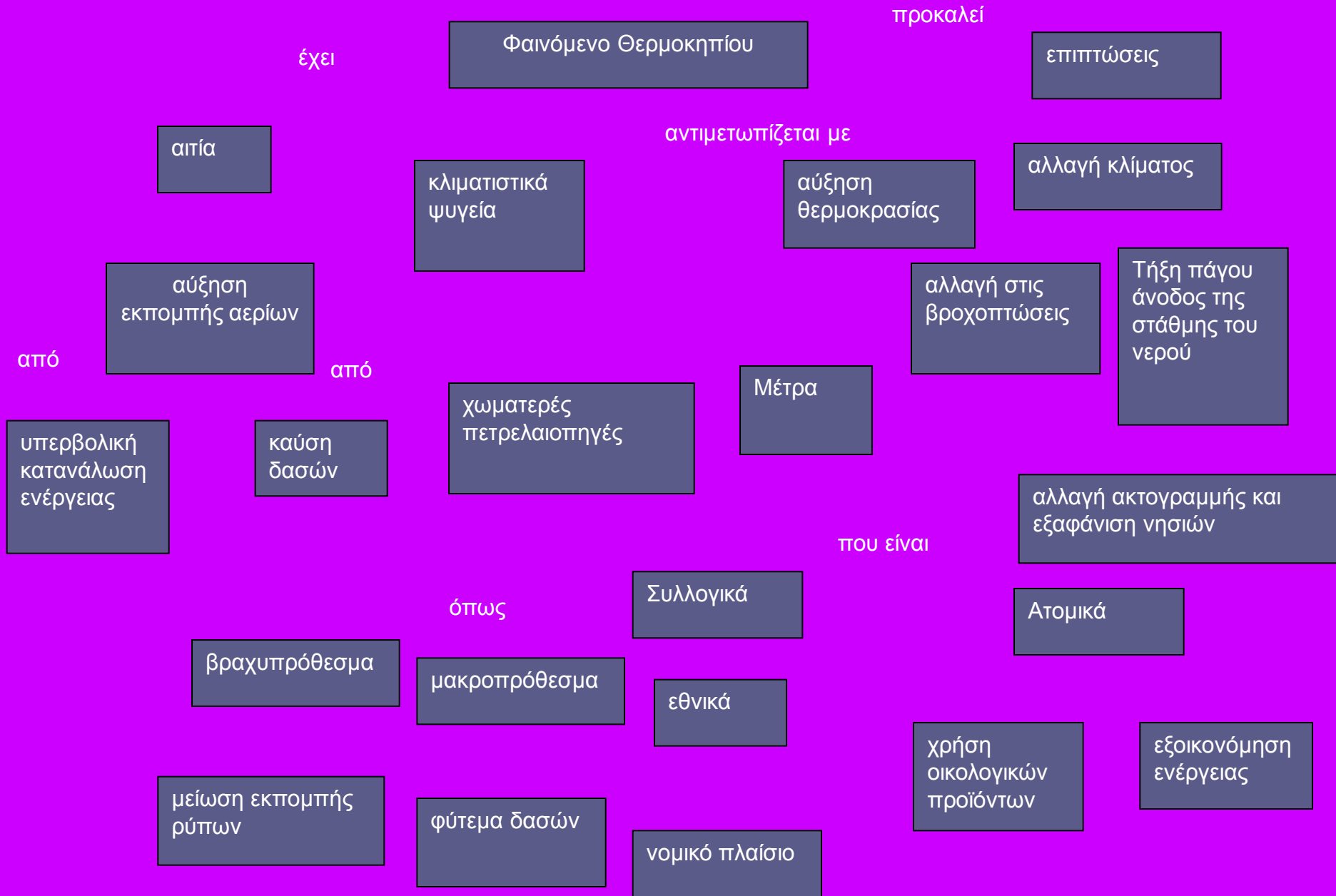
καύση  
δασών

μείωση εκπομπής  
ρύπων

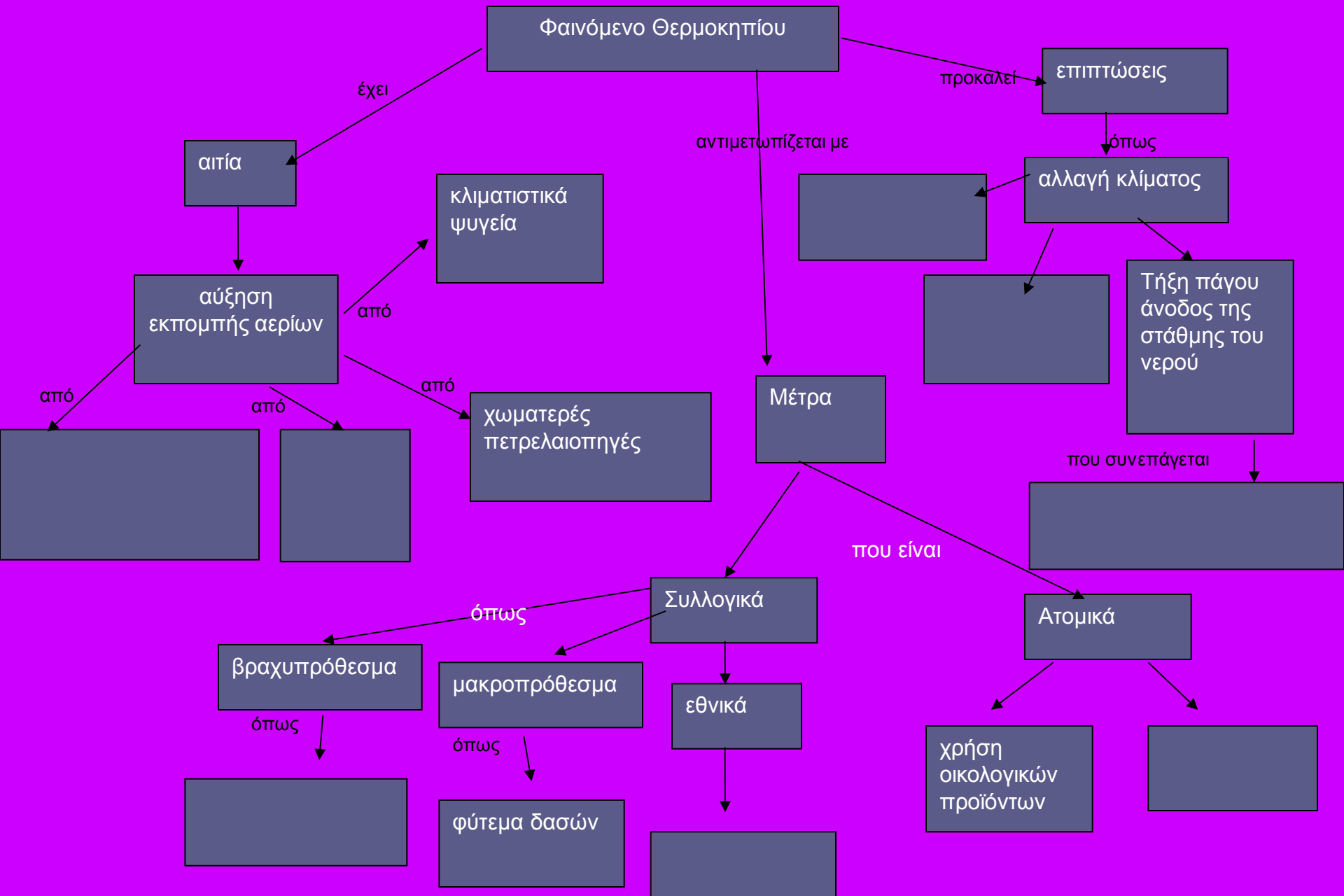
νομικό πλαίσιο

Φαινόμενο Θερμοκηπίου

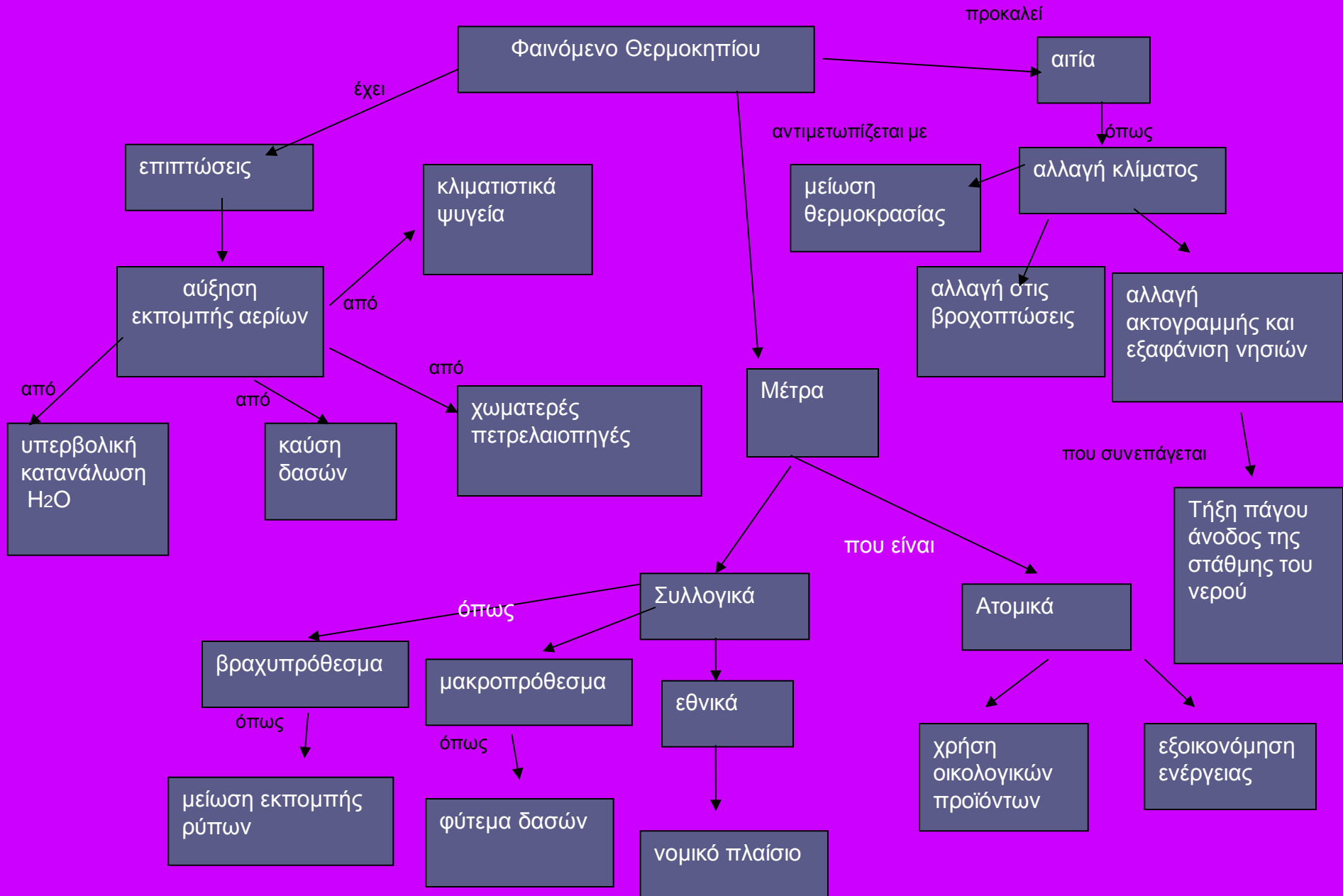
# ΕΝΝΟΙΕΣ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΑΛΛΑ ΧΩΡΙΣ ΤΙΣ ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ



# ΗΜΙΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΧΑΡΤΗΣ



# ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗ



# Συνοψίζοντας...



- Προσδιορίστε το κομβικό ερώτημα που αντιστοιχεί στο γνωστικό τομέα, πρόβλημα ή ζήτημα που θέλετε να χαρτογραφήσετε. Προσδιορίστε τις έννοιες που σχετίζονται με αυτό. Γράψτε 10-20 έννοιες σε ένα κατάλογο.
- Κατατάξτε τις έννοιες ξεκινώντας από την πιο γενική στις πιο ειδικές. Η πιο γενική έννοια καθορίζεται από το αρχικό μας ερώτημα.
- Τοποθετήστε τη γενικότερη και πιο περιεκτική έννοια στην κορυφή του χάρτη. Αυτή είναι η κεντρική έννοια.
- Επιλέξτε 2, 3, ή 4 έννοιες που ακολουθούν σε βαθμό γενίκευσης και τοποθετήστε τις κάτω από την κεντρική έννοια της κορυφής. Συνεχίστε με πιο ειδικές έννοιες.
- Συνδέστε τις έννοιες ανά δύο με γραμμές. Πάνω σε κάθε γραμμή γράψτε απλές και σύντομες συνδετικές λέξεις, ώστε να σχηματίσετε προτάσεις που να έχουν νόημα. Οι συνδετικές λέξεις πρέπει να προσδιορίζουν τη σχέση μεταξύ των δύο εννοιών.
- Ολοκληρώστε το σχήμα προσθέτοντας παραδείγματα αν θέλετε κάτω από τις έννοιες
- Αναζητείστε συνδέσεις μεταξύ εννοιών που μπορεί να βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές του χάρτη, είτε στο ίδιο επίπεδο είτε σε άλλο (σύνθετες συνδέσεις).
- Βελτιώστε το σχήμα προσθέτοντας, μεταφέροντας και αφαιρώντας έννοιες, επιλέγοντας πιο κατάλληλες συνδετικές λέξεις.



# ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ

Συνεχίζεται...

