

Οι «ιδέες»
μαθητών/εκπαιδευτικών/πολιτών

Κατερίνα Κλωνάρη
Καθηγήτρια
Τμήμα Γεωγραφίας

«Ο πιο σπουδαίος απλός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση είναι αυτό που ο μαθητής ήδη γνωρίζει. Εξακρίβωσέ το και δίδαξε τον σύμφωνα με αυτό».

Ausubel,1968



👉 Γνώση ➡ Διαμορφώνει
πιστεύω/ αντιλήψεις

👉 Πιστεύω/ αντιλήψεις ➡
Διαμορφώνουν συμπεριφορές



Εναλλακτικές
ιδέες/
Λανθασμένες
ιδέες

- ✓ Μύθοι
- ✓ Υπερφυσικές
- ✓ Μικτές: επιστημονικές και μύθοι/υπερφυσικές
- ✓ Λάθος επιστημονικές

Εναλλακτικές
ιδέες/
Λανθασμένες
ιδέες

□ Τι λέμε «ιδέες» των μαθητών
...και πως διαμορφώνονται;

*...που δεν είναι απλές παρανοήσεις
(misconceptions) που οφείλονται στην
κακή πληροφόρηση, αλλά δημιουργούνται
από δικά τους ερμηνευτικά σχήματα
(νοητικές αναπαραστάσεις) για ό,τι
συμβαίνει γύρω τους...*

Εναλλακτικές
ιδέες/
Λανθασμένες
ιδέες

...Τα τελευταία τριάντα χρόνια, μεγάλος αριθμός ερευνητικών δεδομένων υποστηρίζει ότι τα παιδιά έρχονται στο σχολείο έχοντας δικές τους ιδέες ή εναλλακτικές αντιλήψεις (προϋπάρχουσες απόψεις, πρωτογενείς αντιλήψεις) για τα φαινόμενα και τις έννοιες των μαθημάτων των φυσικών επιστημών και των γεωεπιστημών που πρόκειται να διδαχθούν ...

Εναλλακτικές ιδέες/ Λανθασμένες ιδέες

- Ο όρος «ιδέες» ή **εναλλακτικές αντιλήψεις ή λανθασμένες απόψεις** δηλώνει ότι αυτές έχουν περιορισμένη εφαρμογή και είναι εναλλακτικές ως προς τις αποδεκτές επιστημονικές απόψεις, που έχουν γενικευμένη ή καθολική ισχύ.
- Οι «ιδέες» μαθητών χαρακτηρίζονται από **παγκοσμιότητα**.

Τι λέμε «ιδέες» των μαθητών



Εναλλακτικές
ιδέες/
Λανθασμένες
ιδέες

Σε έρευνα της California Academy of Sciences το 2008, βρέθηκε ότι:

- Μόνο το 59% των Αμερικάνων ενηλίκων γνωρίζει ότι ο άνθρωπος δεν συνυπήρχε με τους δεινοσαύρους
- Μόνο το 53% γνωρίζει σε πόσο χρόνο γυρίζει η γη γύρω από τον ήλιο
- Μόνο το 47% των ενηλίκων μπορεί να προσεγγίσει πόσο τοις % της επιφάνειας της γης καλύπτεται από νερό
- Μόνο το 27% γνωρίζει που οφείλεται η ζέστη το καλοκαίρι και το κρύο το χειμώνα

ΈΡΕΥΝΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ
ΙΔΕΕΣ ΤΩΝ
ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΤΗ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ/ΓΕΩ-
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

- ☞ Baxter, J. (1989). Children's understanding of familiar astronomical events. *International Journal of Science Education*, 11(5), 502-513
- ☞ Dove, J.E. (1998). Students' alternative conceptions in Earth science: a review of research and implications for teaching and learning. *Research Papers in Education*, 13(2), 183-201.
- ☞ Ford, Danielle J. (2003). Sixth Graders' Conceptions of Rocks in Their Local Environments. *Journal of Geoscience Education*, 51(4), 373-377.
- ☞ Dickerson, D., Dawkins, K. (2004). Eighth Grade Students' Understandings of Groundwater. *Journal of Geoscience Education*, 52(2), 178-181.
- ☞ Mackintosh, M. (2005). Children's Understanding of Rivers. *IRGEE*, 14(4), 316-322.
- ☞ Libarkin, J. C., Anderson, S. W., Dahl J. S., Beilfuss, M., Boone, W. (2005). Qualitative Analysis of College Students' Ideas about the Earth: Interviews and Open-Ended Questionnaires. *Journal of Geoscience Education*, 53(1), 17-26.
- ☞ Dahl, J., Anderson, S.W., Libarkin, J. (2005). Digging into earth science: alternative conceptions held by K-12 teachers. *Journal of Science Education*, 6(2), 65-68.
- ☞ Brilly, M., Polic, M. (2005). Public perception of flood risks, flood forecasting and mitigation. *Natural Hazard Earth System Science*, 5(3), 345-355.

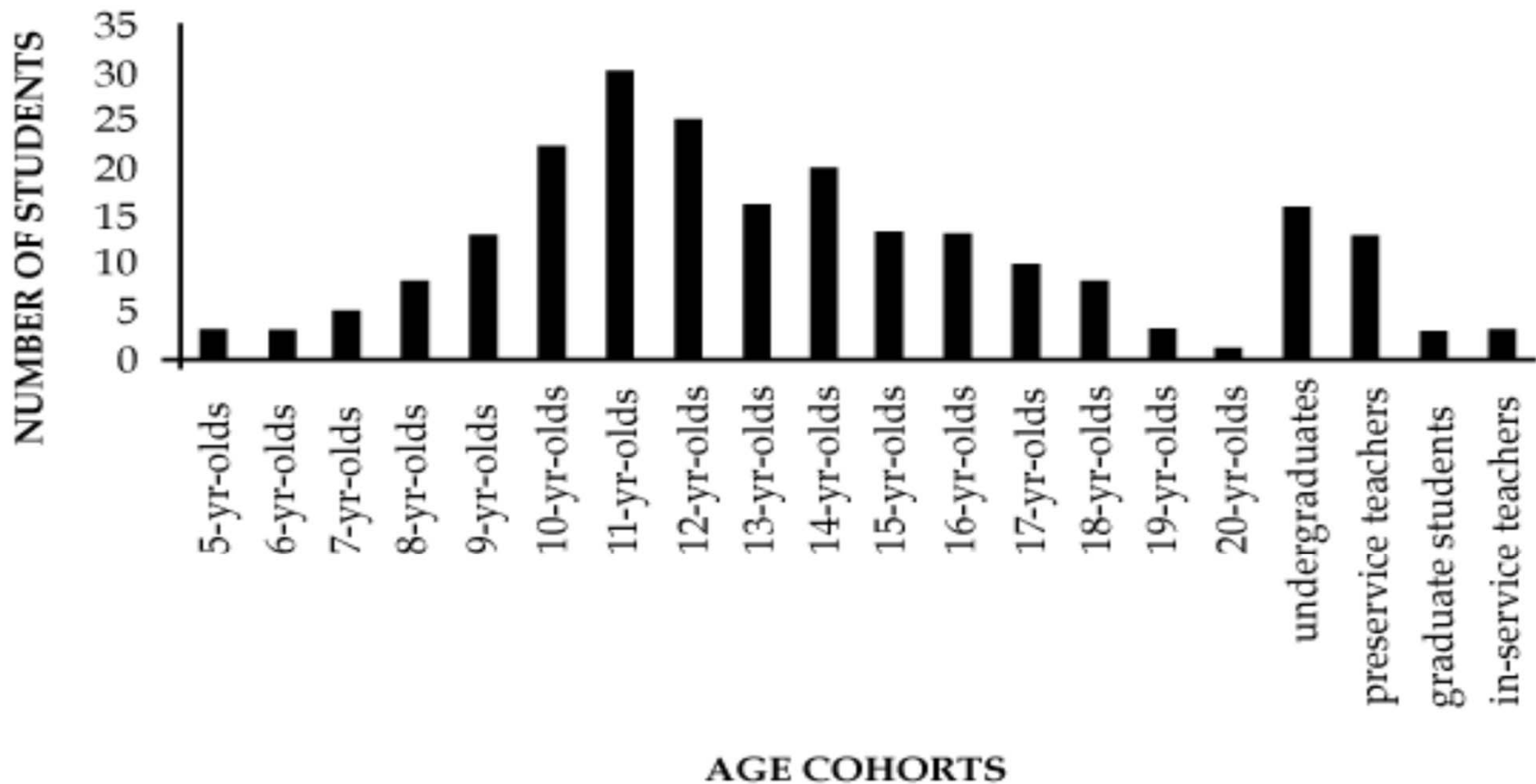
Έρευνες για τις
ιδέες των
παιδιών στη
Γεωγραφία/Γεω-
επιστήμες

- ☞ Burçkin Dal (2007). How Do We Help Students Build Beliefs That Allow Them to Avoid Critical Learning Barriers and Develop A Deep Understanding of Geology? *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(4), 251-269.
- ☞ Francek, M. (2012). A Compilation and Review of over 500 Geoscience Misconceptions. *International Journal of Science Education*, 35(1), 31-64
- ☞ Steer, D., Knight, K., McConnell, D. (2005). Challenging Students Ideas About Earth's Interior Structure Using a Model-based Conceptual Change Approach in a Large Class Setting. *Journal of Geoscience Education*, 53(4), 415-421.
- ☞ Perovic, H., Ruhf, R. (2008). Geoscience Conceptual Knowledge of Preservice Elementary Teachers: Results from the Geoscience Concept Inventory. *Journal of Geoscience Education*, 56(3), 251-260.
- ☞ Smith, G.A., Bermea, S.B. (2012). Using Students' Sketches to Recognize Alternative Conceptions About Plate Tectonics Persisting From Prior Instruction. *Journal of Geoscience Education*, 60(4), 350-359.
- ☞ Bosschaart, A., Kuiper, W., van der Schee, J., Schoonenboom, J. (2013). The role of knowledge in students' flood-risk perception. *Natural Hazards*, 69(3), 1661-1680.
- ☞ Karpudewan, M., Roth, W.-M., & Chandrakesan, K. (2015). Remediating misconception on climate change among secondary school students in Malaysia. *Environmental Education Research*, 21(4), 631-648.

Πίνακας με αριθμό ερευνών για τις παρανοήσεις στις Γεωεπιστήμες
(Cheek, 2010)

Θεματική Περιοχή	Αριθμός ερευνών
Earth materials & structures (rocks, minerals, groundwater, & watersheds)	21
Earth processes (water & carbon cycles, eutrophication, weathering, & erosion)	8
Earth's structure, plate tectonics, rock cycle, earthquakes, & volcanoes	22
Geologic time	18
Climate change processes (greenhouse effect, global warming, & stratospheric ozone depletion)	21
General geoscience	11
ΣΥΝΟΛΟ	101

Γράφημα με ηλικιακές ομάδες για τις παρανοήσεις στις Γεωεπιστήμες (Cheek, 2010)



Misconception as a Barrier to Teaching about Disasters (Table 1) (Alexander, 2007)

1	<p>Μύθος: Οι καταστροφές είναι πραγματικά εξαιρετικά γεγονότα. Πραγματικότητα: Είναι ένα φυσιολογικό μέρος της καθημερινής ζωής και σε πολλές περιπτώσεις είναι επαναλαμβανόμενα γεγονότα.</p>	6	<p>Μύθος: Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού θα εγκαταλείψει την περιοχή καταστροφής. Πραγματικότητα: Συνήθως, υπάρχει μια "αντίδραση σύγκλισης" και η περιοχή γεμίζει με ανθρώπους. Λίγοι από τους επιζώντες θα φύγουν και ακόμη και οι υποχρεωτικές εκκενώσεις θα είναι βραχύβιες.</p>
2	<p>Μύθος: Οι καταστροφές σκοτώνουν ανθρώπους ανεξάρτητα από κοινωνική τάξη ή οικονομική κατάσταση. Πραγματικότητα: Οι φτωχοί και οι περιθωριοποιημένοι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο θανάτου από τους πλούσιους ή τη μεσαία τάξη.</p>	7	<p>Μύθος: Μετά την καταστροφή οι επιζώντες τείνουν να είναι ζαλισμένοι και απαθείς. Πραγματικότητα: Οι επιζώντες ξεκινούν γρήγορα την ανασυγκρότηση. Ο ακτιβισμός είναι πολύ πιο κοινός από τον μοιρολατρισμό. Ακόμη και στα χειρότερα σενάρια, μόνο το 15-30% των θυμάτων εμφανίζουν παθητικές αντιδράσεις.</p>
3	<p>Μύθος: Οι σεισμοί είναι συνήθως υπεύθυνοι για μεγάλους αριθμούς θανάτων. Πραγματικότητα: Τα καταρρέοντα κτίρια ευθύνονται για την πλειονότητα των θανάτων σε σεισμικές καταστροφές. Ενώ δεν είναι δυνατό να σταματήσουν οι σεισμοί, είναι δυνατό να κατασκευαστούν αντισεισμικά κτίρια και να οργανωθούν ανθρώπινες δραστηριότητες κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος θανάτου. Επιπλέον, η πλειονότητα των σεισμών δεν προκαλούν μεγάλους αριθμούς θανάτων.</p>	8	<p>Μύθος: Η λεηλασία είναι ένα κοινό και σοβαρό πρόβλημα μετά από καταστροφές. Πραγματικότητα: Η κλοπή είναι σπάνια και περιορισμένη. Αυτό συμβαίνει κυρίως όταν υπάρχουν ισχυρές προϋποθέσεις, όπως όταν μια κοινότητα είναι ήδη βαθιά διαιρεμένη.</p>
4	<p>Μύθος: Οι άνθρωποι μπορούν να επιβιώσουν για πολλές ημέρες όταν παγιδεύονται κάτω από τα ερείπια ενός καταρρεύσαντος κτιρίου. Πραγματικότητα: Η συντριπτική πλειοψηφία των ανθρώπων που βγαίνουν ζωντανόι από τα ερείπια σώζονται μέσα σε 24 ή ίσως ακόμη και 12 ώρες μετά το γεγονός.</p>	9	<p>Μύθος: Οι επιδημίες ασθενειών είναι ένα σχεδόν αναπόφευκτο αποτέλεσμα της διατάραξης και της κακής υγείας που προκαλείται από μεγάλες καταστροφές. Πραγματικότητα: Γενικά, το επίπεδο της επιδημιολογικής παρακολούθησης και της υγειονομικής περίθαλψης στην περιοχή της καταστροφής είναι αρκετό για να σταματήσει τυχόν επιδημίες από ασθένειες. Ωστόσο, ο ρυθμός διάγνωσης των ασθενειών μπορεί να αυξηθεί ως αποτέλεσμα της βελτίωσης της υγειονομικής περίθαλψης</p>
5	<p>Μύθος: Όταν η καταστροφή πλήττει μια περιοχή ο πανικός είναι μια κοινή αντίδραση. Πραγματικότητα: Οι περισσότεροι άνθρωποι συμπεριφέρονται ορθολογικά στην καταστροφή. Ενώ ο πανικός δεν πρέπει να αποκλειστεί εξ ολοκλήρου, όμως είναι τόσο περιορισμένης σπουδαιότητας που ορισμένοι από τους κορυφαίους κοινωνιολόγους σε θέματα καταστροφής τον θεωρούν ασήμαντο.</p>	10	<p>Μύθος: Οι καταστροφές προκαλούν μεγάλο χάος και δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν συστηματικά. Πραγματικότητα: Υπάρχουν εξαιρετικά θεωρητικά μοντέλα για το πώς λειτουργούν οι καταστροφές και πώς μπορούν να τα διαχειριστούν. Μετά από > 75 χρόνια έρευνας στον τομέα, τα γενικά στοιχεία της καταστροφής είναι γνωστά και τείνουν να επαναλαμβάνονται από μια καταστροφή στην άλλη.</p>

Misconception as a Barrier to Teaching about Disasters (Table 1) (Alexander, 2007)

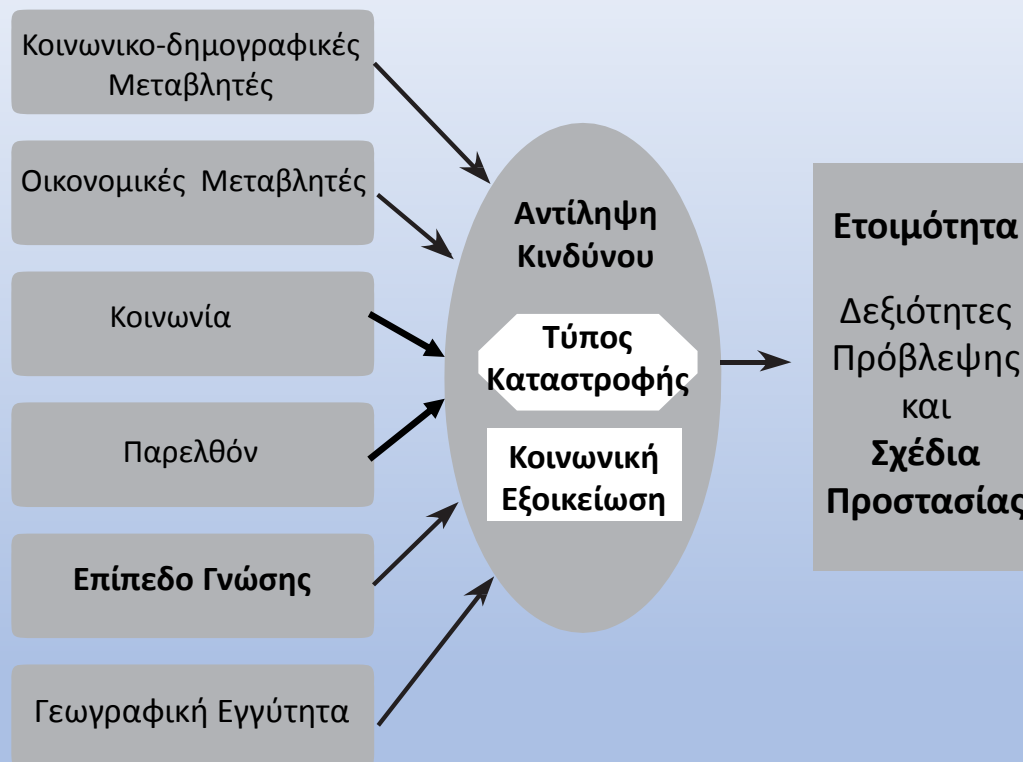
11	<p>Μύθος: Οποιοδήποτε είδος βοήθειας και ανακούφισης είναι χρήσιμο μετά από καταστροφή, εφόσον παρέχεται αρκετά γρήγορα.</p> <p>Πραγματικότητα: Οι βιαστικές και απερίσκεπτες πρωτοβουλίες ανακούφισης τείνουν να δημιουργήσουν χάος. Θα απαιτηθούν μόνο ορισμένα είδη βοήθειας, αγαθών και υπηρεσιών. Δεν θα καταστραφούν όλοι οι χρήσιμοι πόροι που υπήρχαν στην περιοχή πριν από την καταστροφή. Η δωρεά ακατάλληλων υλικών ή ανθρώπινου δυναμικού καταναλώνει πόρους οργάνωσης και στέγασης που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν πιο αποδοτικά για να μειώσουν τα επίπεδα της καταστροφής.</p>	<p>16 Μύθος: Οι μεγάλες ποσότητες φαρμάκων πρέπει να αποστέλλονται σε περιοχές καταστροφών.</p> <p>Πραγματικότητα: Τα μόνα φάρμακα που χρειάζονται είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία συγκεκριμένων παθολογιών, δεν έχουν λήξει, μπορούν να συντηρηθούν σωστά στην περιοχή της καταστροφής και μπορούν να ταυτοποιηθούν κατάλληλα με βάση τα φαρμακολογικά τους συστατικά. Οποιαδήποτε άλλα φάρμακα είναι, όχι μόνο άχρηστα, αλλά δυνητικά επικίνδυνα.</p>
12	<p>Μύθος: Για να αντιμετωπιστεί μια καταστροφή καλά, είναι απαραίτητο να αποδεχτούμε όλες τις μορφές βοήθειας που προσφέρονται.</p> <p>Πραγματικότητα: Είναι προτιμότερο να περιοριστεί η αποδοχή των δωρεών σε αγαθά και υπηρεσίες που χρειάζονται στην περιοχή της καταστροφής.</p>	<p>17 Μύθος: Οι εταιρείες, οι ενώσεις και οι κυβερνήσεις είναι πάντα πολύ γενναιόδωρες όταν καλούνται να στείλουν βοήθεια και ανακούφιση σε περιοχές καταστροφών.</p> <p>Πραγματικότητα: Μπορεί να είναι, αλλά υπάρχουν περιπτώσεις που πληγείσες περιοχές έχουν χρησιμοποιηθεί ως χωματερές για ξεπερασμένα φάρμακα, απαρχαιωμένο εξοπλισμό και άχρηστα προϊόντα, όλα κάτω από τον μανδύα μιας φαινομενικής γενναιοδωρίας.</p>
13	<p>Μύθος: Τα άταφα πτώματα αποτελούν κίνδυνο για την υγεία.</p> <p>Πραγματικότητα: Ακόμη και η προηγμένη αποσύνθεση δεν αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για την υγεία. Βιαστική ταφή αποθαρρύνει τους επιζώντες και αναστατώνει ρυθμίσεις για την πιστοποίηση του θανάτου, τελετές κηδειών, και, όπου απαιτείται, αυτοψία.</p>	<p>18 Μύθος: Η τεχνολογία θα σώσει τον κόσμο από τις καταστροφές.</p> <p>Πραγματικότητα: Το πρόβλημα των καταστροφών είναι σε μεγάλο βαθμό κοινωνικό. Οι τεχνολογικοί πόροι είναι άνισα κατανομημένοι και συχνά χρησιμοποιούνται αναποτελεσματικά. Επιπλέον, η τεχνολογία αποτελεί δυνητική πηγή για αντιμετώπιση της τρωτότητας καθώς και μέσο μείωσης της.</p>
14	<p>Μύθος: Οι καταστροφές συνήθως προκαλούν εκτεταμένες, αυθόρμητες εκδηλώσεις αντικοινωνικής συμπεριφοράς.</p> <p>Πραγματικότητα: Γενικά, χαρακτηρίζονται από μεγάλη κοινωνική αλληλεγγύη, γενναιοδωρία και αυτοθυσία, ίσως ακόμη και ηρωισμό.</p>	<p>19 Μύθος: Υπάρχει συνήθως έλλειψη πόρων όταν συμβαίνει μια καταστροφή και αυτό αποτελεί εμπόδιο για την αποτελεσματική διαχείρισή τους.</p> <p>Πραγματικότητα: Η έλλειψη, αν συμβεί, είναι σχεδόν πάντοτε πολύ προσωρινή. Υπάρχει περισσότερο πρόβλημα από την καλή χρήση και αξιοποίηση των πόρων και από την αποδοτικότερη χρήση τους παρά στην απόκτηση τους. Συχνά, υπάρχει επίσης το πρόβλημα της αντιμετώπισης της υπερπροσφοράς ορισμένων τύπων πόρων.</p>
15	<p>Μύθος: Πρέπει να δωρίσετε χρησιμοποιημένα ρούχα στα θύματα καταστροφών.</p> <p>Πραγματικότητα: Αυτό συχνά οδηγεί σε συσσώρευση τεράστιων ποσοτήτων άχρηστων ενδυμάτων που τα θύματα δεν χρειάζονται ή δεν θα φορούν.</p>	

Η μείωση του
κινδύνου από
καταστροφές
ξεκινά στο
σχολείο



Preparing For The Inevitable: Environmental Risk Perceptions And Disaster Preparedness (Kirschenbaum, 2005)

Εικόνα 1: Προτεινόμενο Θεωρητικό Μοντέλο για την Ανάπτυξη Αντιλήψεων για την Διακινδύνευση και της Σύνδεσής του με την Ετοιμότητα για την Καταστροφή



13 OCTOBER 2017
**INTERNATIONAL DAY
FOR DISASTER REDUCTION**
REDUCING THE NUMBER OF AFFECTED PEOPLE BY DISASTERS BY 2030



2018 AMCDRR

ULAANBAATAR MONGOLIA

PREVENTING DISASTER RISK:
PROTECTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

International Day for Disaster Reduction
[#TsunamiDay2019](#) [#Sendai Framework](#)
Sendai Framework for Disaster Risk
Reduction 2015 – 2030



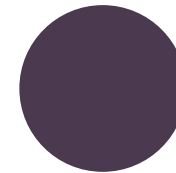
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ





- ❑ Ιδέες και Γνώσεις για τις έννοιες
- ❑ Τρόπο διδακτικής προσέγγισης/εκπαιδευόμενους
- ❑ Στάση και συμπεριφορά (αντιμετώπιση)
- ❑ Διαχείριση

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ



❑ Ιδέες των μαθητών και η διδασκαλία

...η επιστήμη του δασκάλου δε μεταφέρεται πάντοτε στο μαθητή, επειδή οι μαθητές ερμηνεύουν βάσει των «ιδεών» τους **ό,τι εξηγεί ο δάσκαλος στην τάξη...**

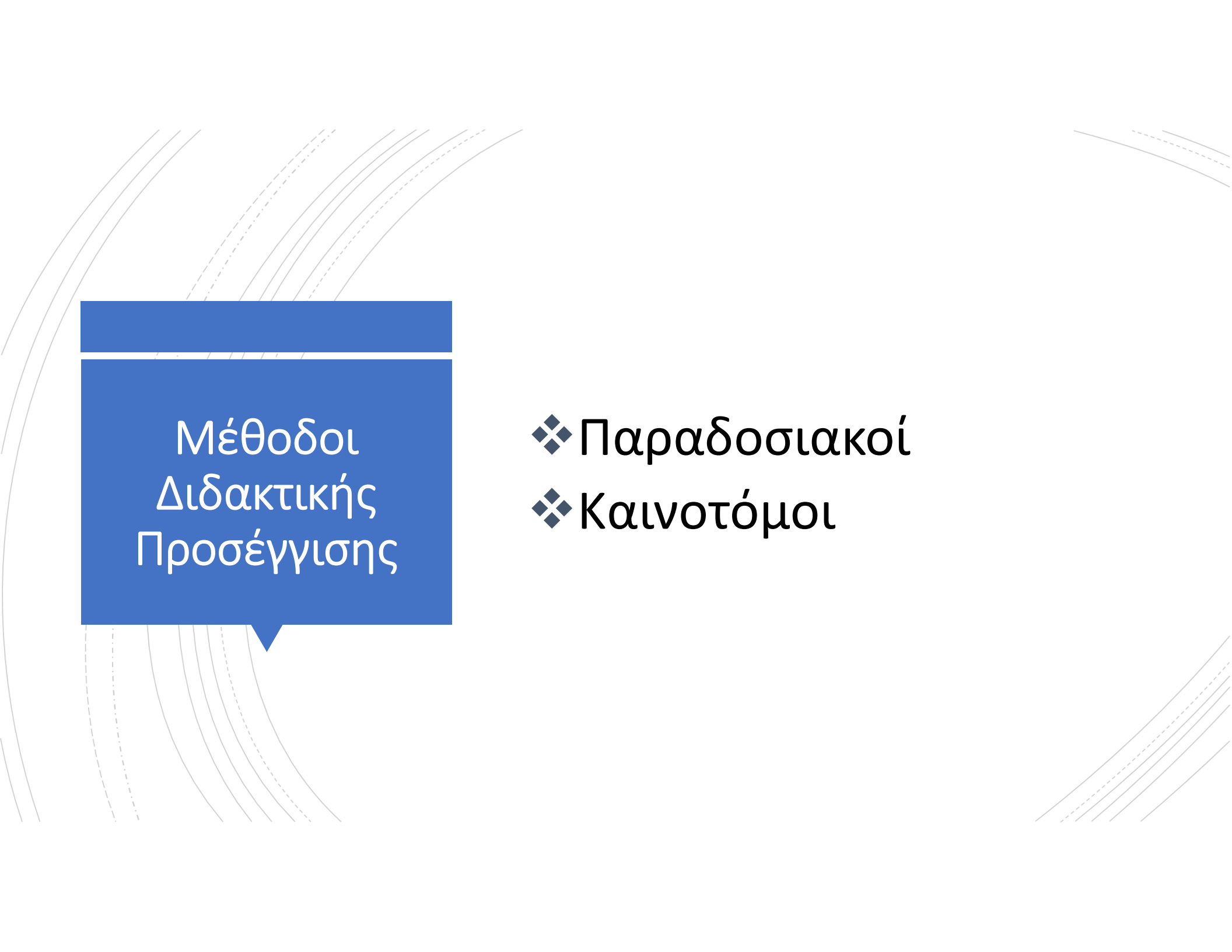


Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

Βασικές έννοιες

ΟΡΙΣΜΟΙ

- ❖ Κίνδυνος
- ❖ Επικινδυνότητα
- ❖ Τρωτότητα
- ❖ Καταστροφή (Φυσική, Ανθρωπογενής)
 - Χαρακτηριστικά μιας καταστροφής
 - Συνιστώσες μιας καταστροφής
 - Επιπτώσεις μιας καταστροφής
 - Διαχείριση μιας καταστροφής
 - Ετοιμότητα

The background features several sets of curved lines in the corners, some solid and some dashed, creating a modern, abstract feel.

Μέθοδοι Διδακτικής Προσέγγισης

- ❖ Παραδοσιακοί
- ❖ Καινοτόμοι

Άποψη παραδοσιακής διδασκτικής

- Τραπεζική αντίληψη της
εκπαίδευσης:

*Ο εκπαιδευτικός, ως αυθεντία,
«καταθέτει» τη γνώση και ο
μαθητής «καταχωρεί και
αποταμιεύει» το περιεχόμενο
της με «αποστήθιση»*



- Οι μαθητές μας εκπαιδεύονται στο να απομνημονεύουν γνώσεις και να δίνουν συγκεκριμένες απαντήσεις σε προκαθορισμένες ερωτήσεις, ενώ αδυνατούν να λύσουν προβλήματα και να εφαρμόσουν τη γνώση σε περιπτώσεις της καθημερινής ζωής.
- Εναρμόνιση των διδακτικών μοντέλων με τις νέες θεωρητικές συλλήψεις για τη μάθηση και αξιοποίησή τους στη διδασκαλία και με τα Νέα Προγράμματα Σπουδών στις ΦΕ και τη Γεωγραφία.



Αλλαγή
«Παραδείγματος»
στον
προσανατολισμό
των ερευνών στις
Φ.Ε. & ΓΕΩ-

Η έρευνα στη Διδακτική των
Φυσικών Επιστημών και
Γεωεπιστημών στρέφει το
ενδιαφέρον της κυρίως προς τρεις
κατευθύνσεις:

- Στην προσπάθεια **εφαρμογής ή προσαρμογής μεθόδων,** πορισμάτων και πρακτικών άλλων γνωστικών περιοχών, με στόχο την αποτελεσματική διδακτική προσέγγιση των Φ.Ε. & Γεωεπιστημών

Αλλαγή
«Παραδείγματος»
στον
προσανατολισμό
των ερευνών στις
Φ.Ε.

- Στον εντοπισμό και την ερμηνεία φαινομένων τα οποία συνδέονται με τη διδασκαλία και τη μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες/Γεωεπιστήμες (**ιδέες μαθητών για διάφορα φαινόμενα, στάσεις και απόψεις διδασκόντων**) και γενικά των τρόπων με τους οποίους μαθητές και διδάσκοντες κατανοούν θέματα που αφορούν τις συγκεκριμένες επιστήμες.
- Στην **ανάπτυξη μεθόδων διδασκαλίας, ολοκληρωμένων προγραμμάτων, διδακτικών εργαλείων, εργαλείων αξιολόγησης και εκπαιδευτικού υλικού** με βάση τα αποτελέσματα των δυο προηγούμενων τύπων έρευνας

Άποψη σύγχρονης διδασκτικής

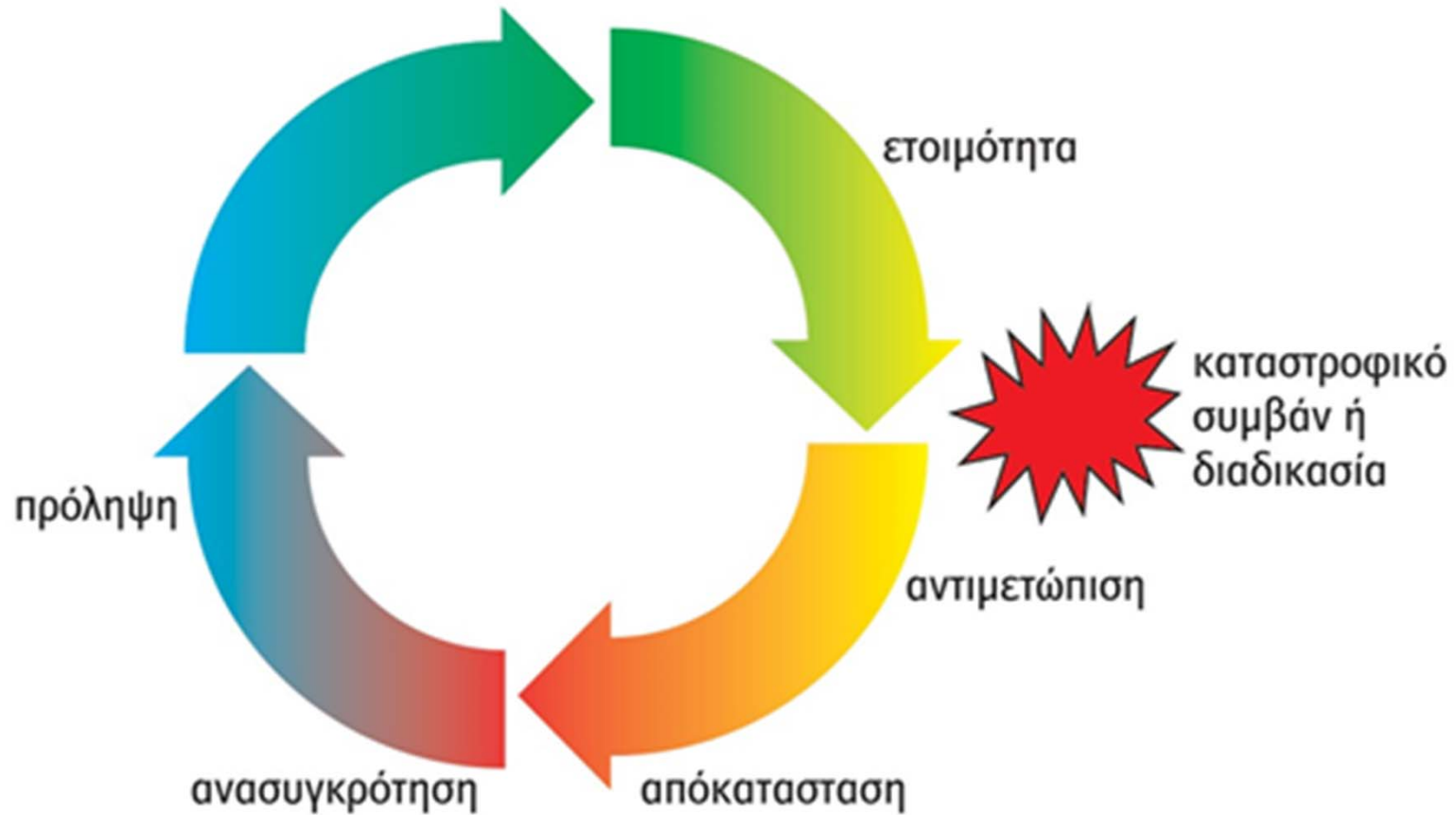
- *Ο μαθητής είναι ταυτόχρονα μέλος πολλών κοινοτήτων μέσα στις οποίες το περιεχόμενο και το νόημα των γνώσεων βρίσκεται υπό συνεχή διαπραγμάτευση.*
- *Ο μαθητής μέσα από ενεργητικές, βιωματικές, συνεργατικές διαδικασίες, και με τη διαμεσολάβηση και την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, κατακτά τη γνώση.*

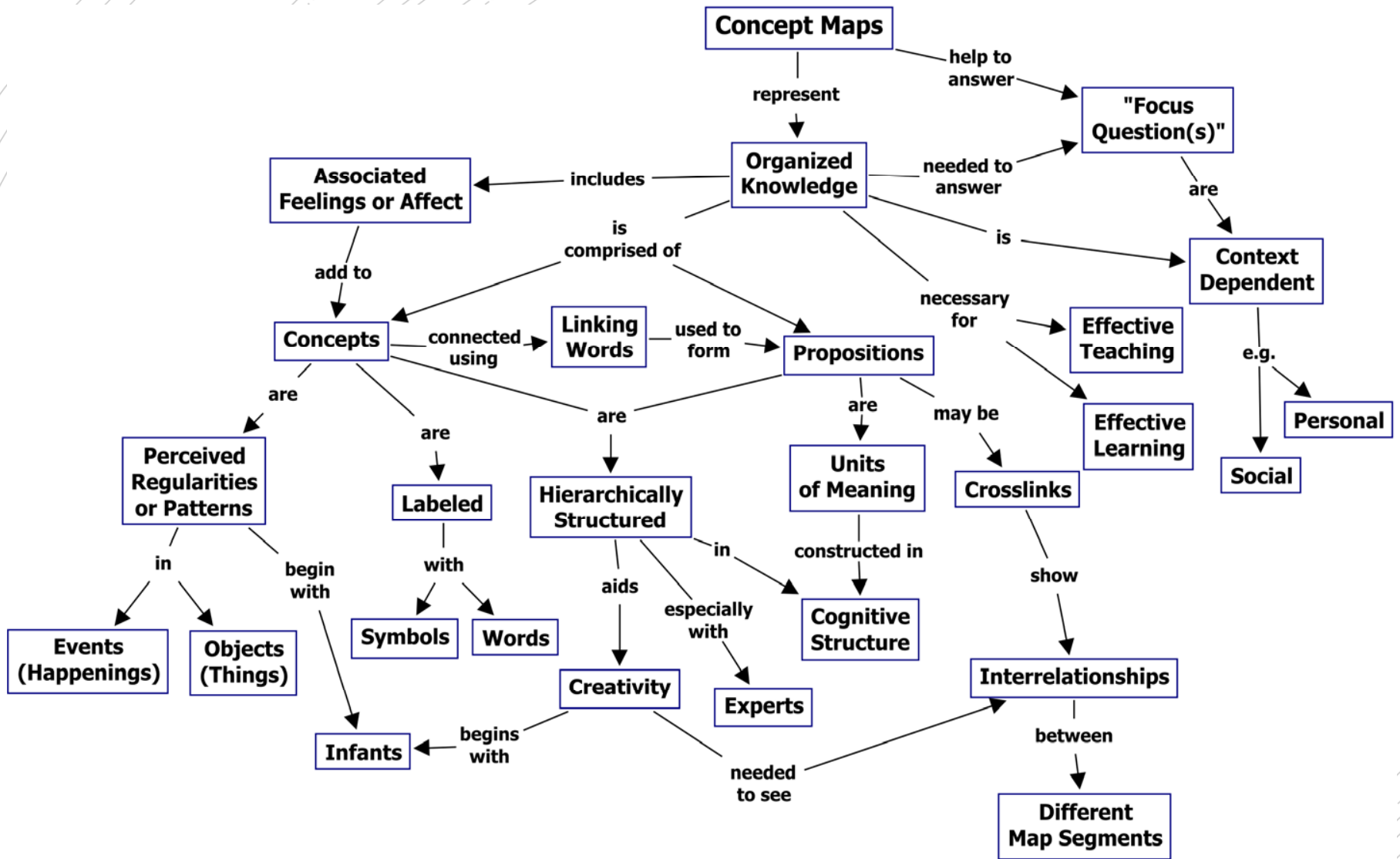




Σας ευχαριστώ!

ΦΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ





Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

