

Η Γεωγραφία στο Φωτόδεντρο:

θεωρητική προσέγγιση,
μεθοδολογία,
διδασκτικές προσεγγίσεις,
παραδείγματα

Κατερίνα Κλωνάρη - Γιάννης Κωτσάνης

Συνεργάτες ΙΤΥΕ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Επιμορφωτικό Εργαστήριο - Ημερίδα Επιμόρφωσης Σχολ. Συμβούλων
Αθήνα, 25-26 και 29 Σεπτεμβρίου 2015 - ΙΤΥΕ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»





Δομή Παρουσίασης - Εργαστηρίου

Α. Ψηφιακό Σχολείο και Αποθετήρια

Β. Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών της Γεωγραφίας

Γ. Τα *6 Βιβλία* και τα *932 Μαθησιακά Αντικείμενα*
της Γεωλογίας - Γεωγραφίας

Δ. Παραδείγματα

Ε. Προτάσεις Εκπαιδευτικών Πρακτικών



Εμπλουτισμένα Βιβλία: Κατάλογος...

	ΔΗΜΟΤΙΚΟ						ΓΥΜΝΑΣΙΟ			ΛΥΚΕΙΟ		
	Α'	Β'	Γ'	Δ'	Ε'	ΣΤ'	Α'	Β'	Γ'	Α'	Β'	Γ'
Μαθηματικά			1	1	1	1	1	1	1	2	2	
Πληροφορική							1	1	1			
Περιβάλλον-Γεωγραφία			1	1	1	1	1	1		Γεωλογία - Γεωγραφία (Β' Γυμνασίου)		
Τεχνολογία							1	1				
Φυσική								1	1	1	1	
Χημεία					1	1		1	1	1	2	
Βιολογία							1		1	1	1	
Αισθητική Αγωγή			2	2	3	3	2	2	2			
Αρχαία Ελληνική Γλώσσα & Γραμματεία							3	3	4	2	4	2
Θρησκευτικά			1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ιστορία/Φιλοσοφία			1						1			
Λατινικά											1	1
Λογοτεχνία	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Νέα Ελληνική Γλώσσα	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Αγγλικά			1	1	1	1	2	2	1			
Γαλλικά							1		1			
Γερμανικά												

1 ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΟ ΒΙΒΛΙΟ 2 ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ



Εμπλουτισμένα Βιβλία: Παράδειγμα...

Τα βουνά και οι πεδιάδες της Ελλάδας

ΜΑΘΗΜΑ 18



Σ' αυτό το μάθημα θα μάθω

- Τις ονομασίες και τη θέση των βουνών και των πεδιάδων της Ελλάδας,
- Για την επίδραση του αναγλύφου στη ζωή των κατοίκων της χώρας μας.



Λέξεις - κλειδιά

- βουνό • όρος • οροσειρά • πεδιάδα • Πίνδος • Όλυμπος
- Ροδόπη • χλωρίδα • πανίδα.



Συνεργάζομαι στην τάξη



Εργαστείτε ανά ομάδες.

1. Διαβάστε τους παρακάτω στίχους του βραβευμένου με Νόμπελ Λογοτεχνίας ποιητή μας Γιώργου Σεφέρη:

«Ο τόπος μας είναι κλειστός όλο βουνά,
που έχουν σκεπή το χαμηλό ουρανό νύχτα και μέρα...»

Τι συμπεραίνετε για το ανάγλυφο της χώρας μας από τους στίχους του ποιητή;

2. Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται τα πέντε ψηλότερα βουνά της χώρας μας. Με τη βοήθεια του γεωμορφολογικού (εικόνα 1.3) και του πολιτικού χάρτη της Ελλάδας (εικόνα 2.1) συμπληρώστε τα στοιχεία του πίνακα:

Όρος	Ύψος (σε μέτρα)	Νομός ή νομοί όπου εκτείνεται
Όλυμπος	2.917	
Σμόλικας	2.637	
Βόρας	2.524	
Γράμος	2.520	
Γκιάνα	2.510	





Φωτόδεντρο: ελληνικό ψηφιακό Αποθετήριο Εκπ. Υλικού

6649
Μαθησιακά
Αντικείμενα

Αναζητήστε το μαθησιακό αντικείμενο που επιθυμείτε:

Γράψτε μία ή περισσότερες λέξεις που περιγράφουν το αντικείμενο...

ή

Πλοηγηθείτε επιλέγοντας έναν από τους παρακάτω τρόπους:

ΣΥΛΛΟΓΕΣ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

☒ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΑ

ΗΛΙΚΙΑ ΜΑΘΗΤΗ ☒

☒ ΓΛΩΣΣΑ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ☒

ΜΕ ΦΙΛΤΡΑ



Φωτόδεντρο: τρόποι Αναζήτησης...

Αναζήτηση στα αποτελέσματα

Φίλτρα Αναζήτησης

- Βαθμίδα Εκπ/σης
- Ηλικία Μαθητή
- Τύπος Αντικειμένου

☐ διερεύνηση	(17)
☐ ασκήσεις πρακτικής κ...	(115)
☐ παρουσίαση	(132)
☐ εικόνα	(2)
☐ αξιολόγηση	(6)
☒ εκπαιδευτικό παιχνίδι..	(62)
☐ προσομοίωση	(20)
☐ ανοιχτή δραστηριότητ..	(80)
☐ χάρτης	(228)
☐ αναπαραστάσεις δεδομ...	(37)
☐ εφαρμογή	(90)
☐ βίντεο	(11)
☐ εκπαιδευτικό σενάριο..	(26)
☐ επίδειξη	(15)

Αποτελέσματα 1-10 από 62

Ταξινόμηση κατά: Ημ/νια Ανάρτησης

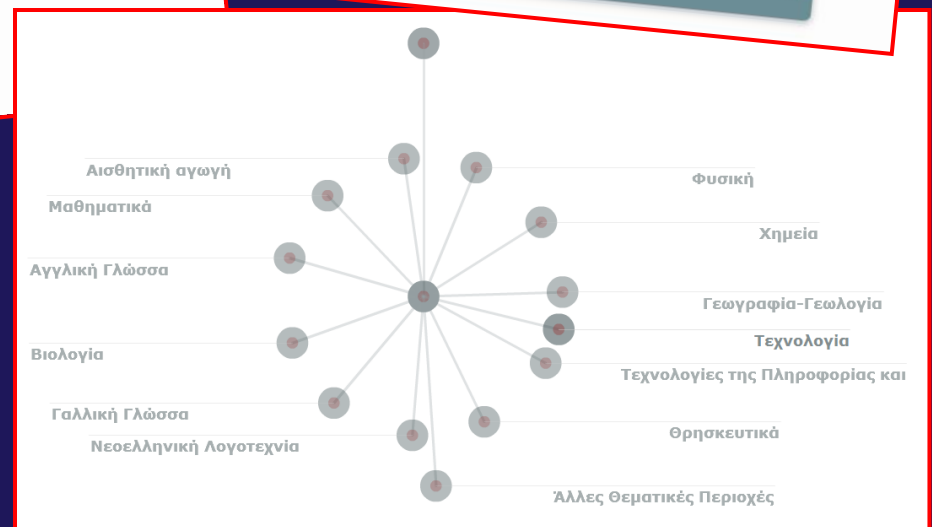
Οι θάλασσες και οι ακτές της Ελλάδας
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
Γεωγραφία-Γεωλογία > Χάρτες > Στοιχεία χάρτη
ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
δημοτικό
ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
εκπαιδευτικό παιχνίδι

Κατασκευή εικοσαέδρου Γης
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
Γεωγραφία-Γεωλογία > Φυσικό περιβάλλον > Πλανήτης Γη
ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
δημοτικό, γυμνάσιο
ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
εκπαιδευτικό παιχνίδι

Το παιχνίδι των ευρωπαϊκών κρατών
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
Γεωγραφία-Γεωλογία > Ανθρωπογενές περιβάλλον > Περιφέρειες
ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
δημοτικό, γυμνάσιο
ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ
εκπαιδευτικό παιχνίδι

Τύπος Μαθησιακού Αντικειμένου

Αναζήτηση στα 8226 αποτελέσματα





Κατηγορίες Μαθησιακών Αντικειμένων

2010-2015 Ψηφιακό Σχολείο

2003-2009 Πλειάδες..

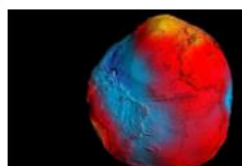
1996-2002 Οδύσσεια..

2013-2014 Δευκαλίων

2010-2015 Ψηφιακό Σχολείο



Αισθητική Αγωγή



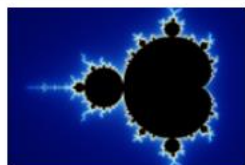
Γεωγραφία-Γεωλογία



Γλώσσα και Λογοτεχνία



Θρησκευτικά



Μαθηματικά



Ξένες Γλώσσες - Αγγλικά



Ξένες Γλώσσες - Γαλλικά



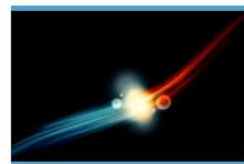
Πληροφορική και Νέες
Τεχνολογίες



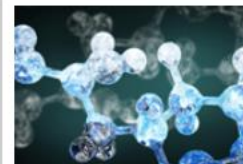
Τεχνολογία



Φυσικές Επιστήμες -
Βιολογία



Φυσικές Επιστήμες -
Φυσική



Φυσικές Επιστήμες -
Χημεία



Φωτόδεντρο: όλα τα Αποθετήρια...



ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ
Εθνικός Συσσωρευτής
Εκπαιδευτικού Περιεχομένου



Φωτόδεντρο

Αποθετήριο
Μαθησιακών Αντικειμένων



Φωτόδεντρο

Αποθετήριο
Εκπαιδευτικών Βίντεο



Φωτόδεντρο

Ε-γλίκo Χρηστών



Φωτόδεντρο

Ανοιχτές
Εκπαιδευτικές Πρακτικές

<http://photodentro.edu.gr/aggregator>



Η Γεωγραφία ως επιστήμη



Φυσική
Γεωγραφία



Ανθρωπο-
γεωγραφία



Περιβαλλοντική
Γεωγραφία



- Αναλύει και ερμηνεύει τη **συγκρότηση και διαφοροποίηση του χώρου** φυσικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών όσο και της **σχέσης** ανάμεσα στο φυσικό περιβάλλον, την οικονομία και την κοινωνία.
- Αρθρώνει **προτάσεις και τρόπους επίλυσής τους**.



Χωρική Σκέψη και Π.Σ. Γεωγραφίας

Η Γεωγραφία ως κατεξοχήν χωρική επιστήμη συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη χωρικής σκέψης και την καλλιέργεια χωρικών ικανοτήτων των μαθητών πράγμα απαραίτητο και χρήσιμο για την καθημερινή ζωή τους αλλά και για το μέλλον τους ως πολίτες.

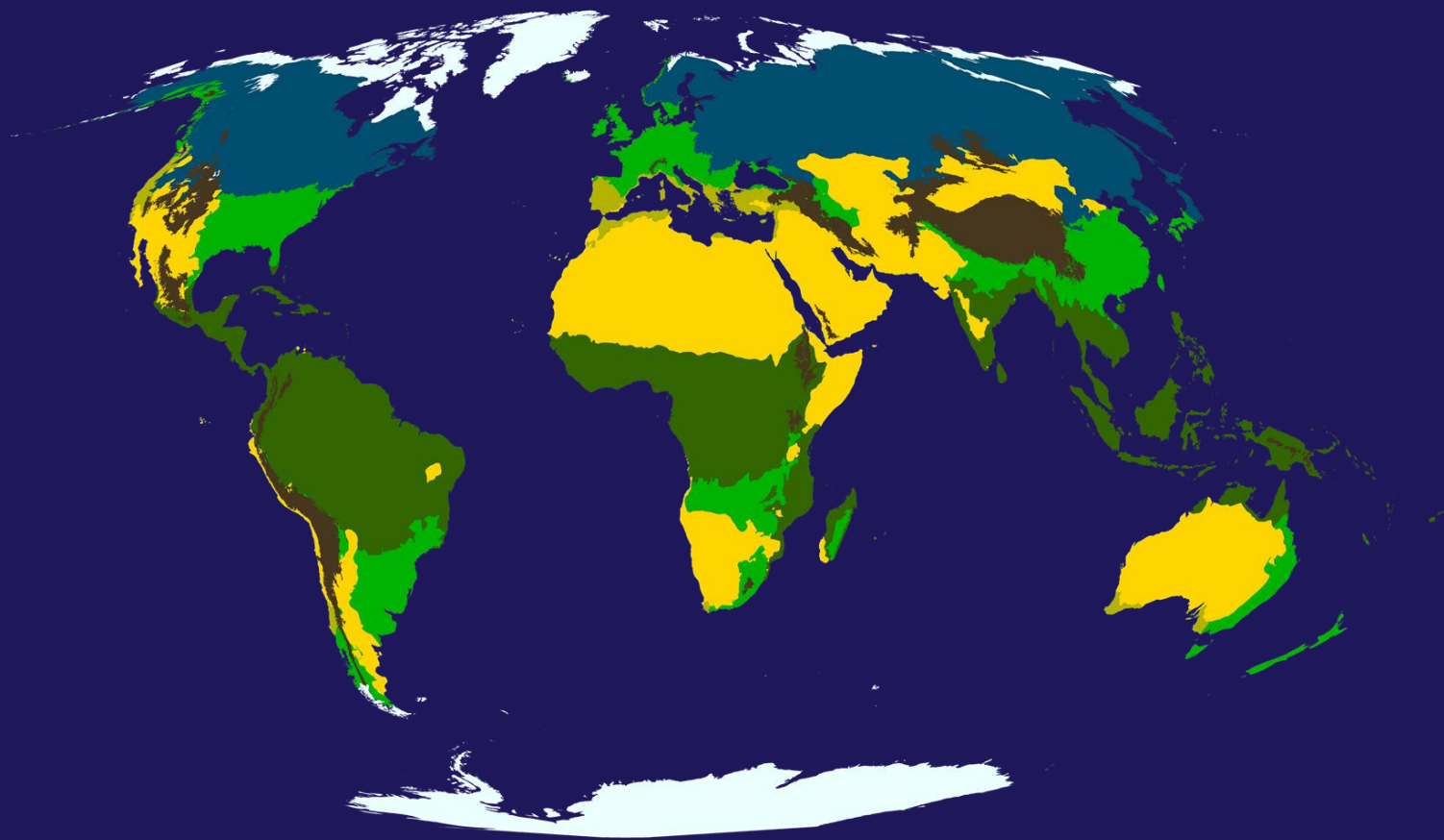
...Η επικοινωνία ενός ατόμου εξαρτάται από το χωρικό γραμματισμό του... (Goodchild 2006).

...Μαθαίνω να σκέπτομαι χωρικά σημαίνει γνωρίζω πώς, πού και πότε πρέπει να χρησιμοποιήσω διάφορες στρατηγικές, κατάλληλα εργαλεία και τεχνολογίες, ώστε να λύσω προβλήματα ή να πάρω αποφάσεις... (Hespanha, Goodchild, & Janelle 2009).

...Η χωρική σκέψη συνδέεται με την πραγματική ζωή, με τον αποτελεσματικότερο χειρισμό πραγματικών καταστάσεων... (Lee & Bednarz 2009).

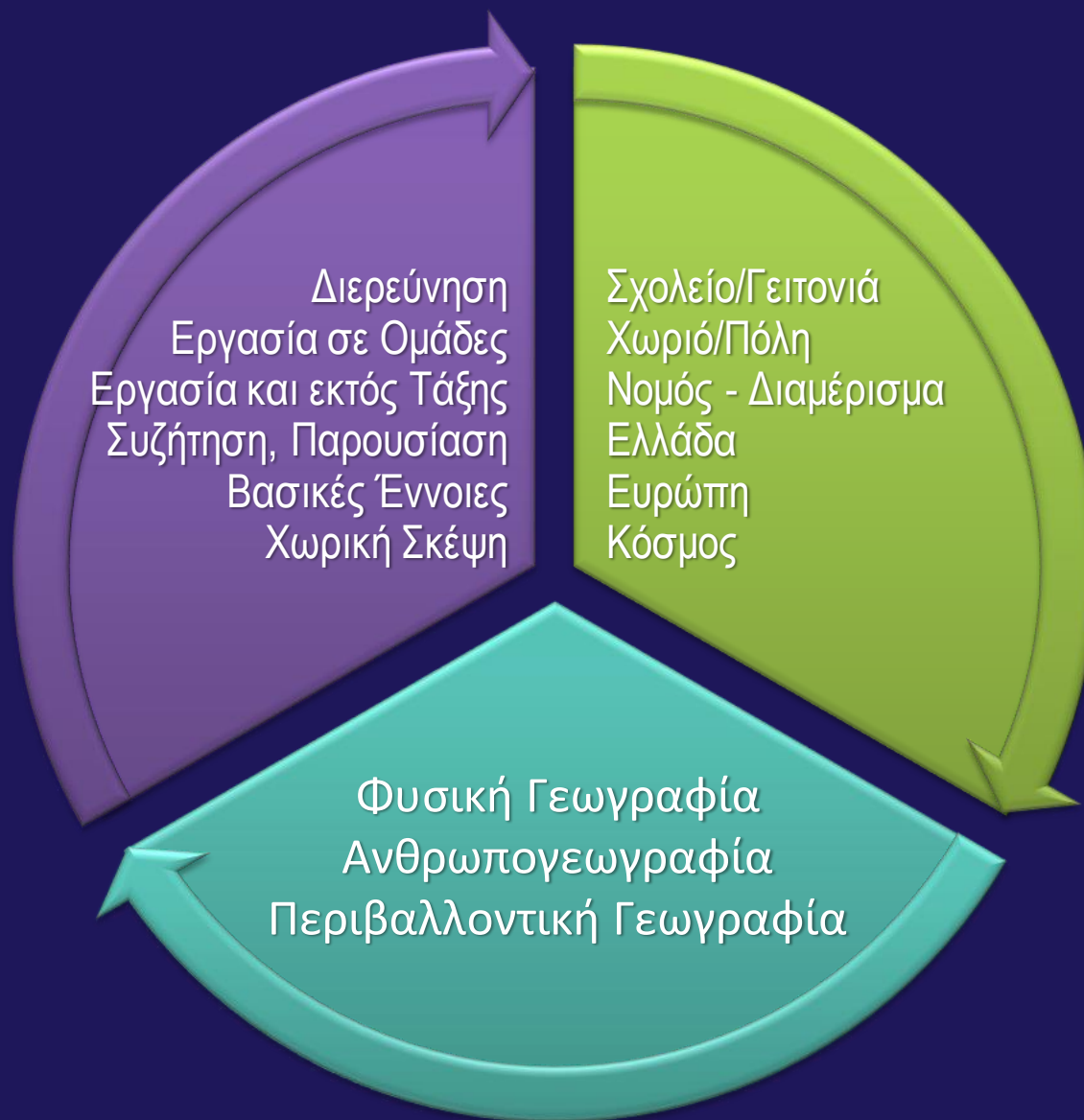


Παράδειγμα: Παγκόσμιος Χάρτης





ΑΠΣ Γεωγραφίας





Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά ΜΑ Γεωγραφίας

- παρέχουν πολλαπλές αναπαραστάσεις της πραγματικότητας
- υποστηρίζουν αυθεντικές μαθησιακές δραστηριότητες
- υποστηρίζουν την οικοδόμηση της γνώσης ενταγμένης σε συγκεκριμένο περιεχόμενο
- βοηθούν στην κατανόηση γεωγραφικών εννοιών και διαδικασιών
- αναπτύσσουν και καλλιεργούν τις χωρικές ικανότητες των μαθητών
- συνιστούν περιβάλλοντα βασισμένα σε πραγματικές καταστάσεις



Λειτουργικά χαρακτηριστικά ΜΑ Γεωγραφίας

- παρέχουν ένα απλό, φιλικό και εύχρηστο περιβάλλον με άμεση, συνεπή και προφανή πρόσβαση σε οποιαδήποτε λειτουργία
- διασυνδέονται σε συγκεκριμένη ενότητα, παράγραφο, σχήμα ή πίνακα του βιβλίου αλλά μπορεί να χρησιμοποιείται και ανεξάρτητα από αυτό
- είναι ελεύθερα για κάθε χρήση από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο
- υποστηρίζουν πρόσβαση από τους πιο διαδεδομένους φυλλομετρητές (MS Explorer και Mozilla Firefox)



Τα 932 ΜΑ της Γεωλογίας - Γεωγραφίας

Χάρτες 2D
Χάρτες 3D
Χάρτες - Εφαρμογές
Χάρτες - Google

Παρουσιάσεις
Βίντεο
Πρακτική & Εξάσκηση
Ανοιχτές Δραστηριότητες

Προσομοιώσεις
Εφαρμογές
Παιχνίδια



Στοιχεία χάρτη
Χαρτογραφικές προβολές
Τύποι χαρτών

Πλανήτη Γη
Ατμόσφαιρα
Υδρόσφαιρα
Λιθόσφαιρα
Βιόσφαιρα

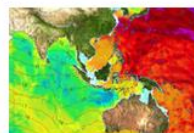
Οι κάτοικοι της Γης
Περιφέρειες
Πόλεις
Ανθρώπινες δραστηριότητες
Κοινωνική ζωή
Επικοινωνία



Γεωγραφία



Μελέτη Περιβάλλοντος



Πολυχάρτες



Έργα ΠΙ



Νηρηίδες



Χρυσαλλίδες



Οδύσσεια
(Εληήνων, Ναυσικά κ.ά.)

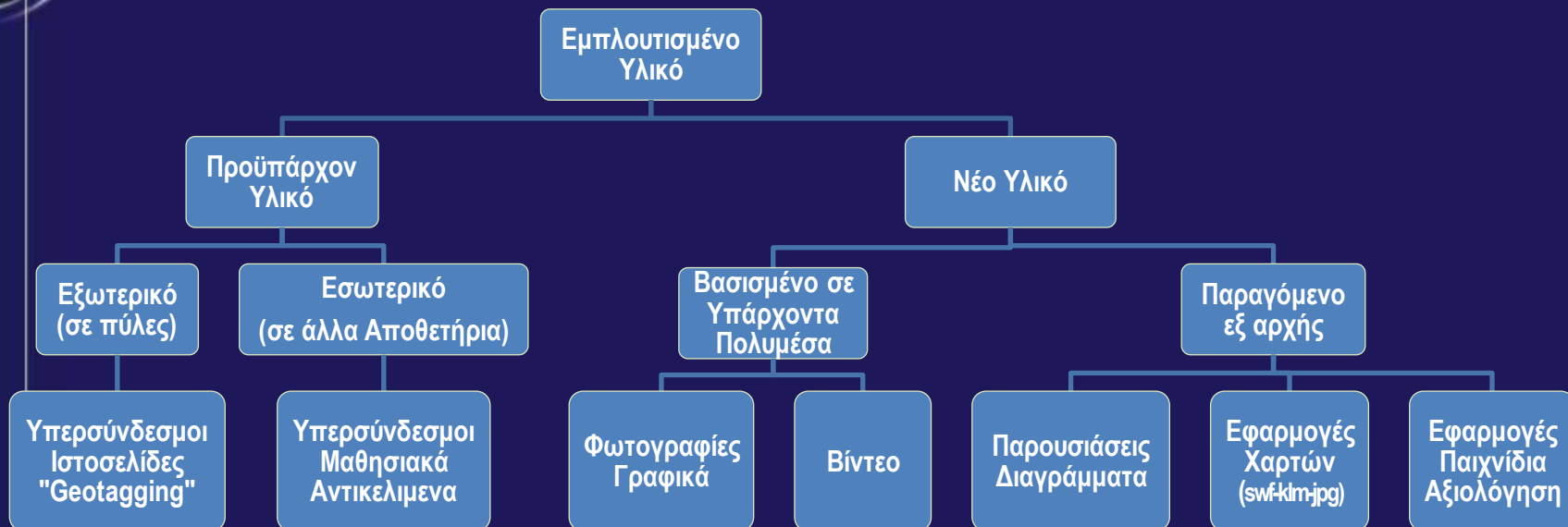


Τα Μαθησιακά Αντικείμενα

Παρουσίαση
Χάρτης
Βίντεο
Προσομοίωση
Εφαρμογή
Εκπαιδευτικό παιχνίδι
Ανοιχτή δραστηριότητα
Πρακτική κι εξάσκηση
...



Κατηγορίες Μαθησιακών Αντικειμένων Γεωγραφίας



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Το παιχνίδι του
αστρικού χρόνου

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Τρόχουσα
οσεισμικότητα ελλην.
χώρου

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Δημιουργία
τσουνάμι...

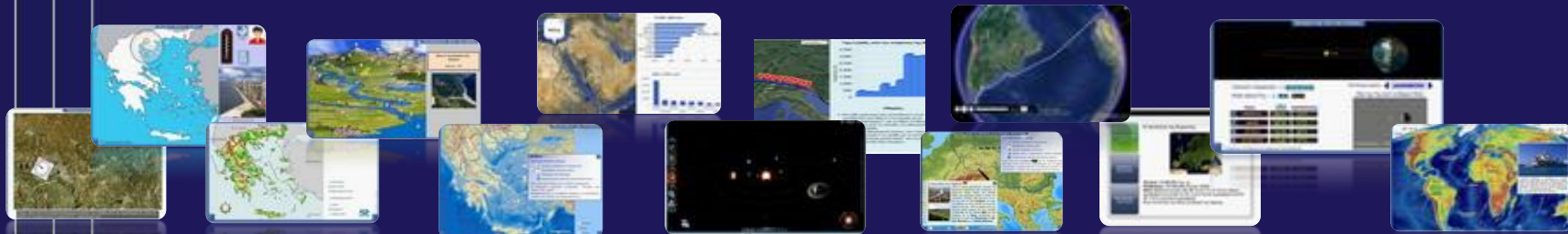
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Μέτρα προστασίας
στην τάξη...

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Ανάγλυφο
διαμόρφής στην
Ευρώπη...

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Άσκηση: Μέση
σώματος
μέλισσας...

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Κίνηση της Γης
και εποχές...

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Οι σημαίες των
Βαλκανικών χωρών





Ποσοτικά στοιχεία εμπλουτισμού των 6 Βιβλίων

Είδος ψηφιακού πόρου	Β΄ Γυμνασίου	Α΄ Γυμνασίου	ΣΤ΄ Δημοτικού	Ε΄ Δημοτικού	Δ΄ Δημοτικού	Γ΄ Δημοτικού
Ασκήσεις-Παιχνίδια	16	9	7	25	33	67
Ταινίες	39	26	18	57	50	46
Υπερσύνδεσμοι	26	44	17	30	56	18
Διασυνδέσεις τοπωνυμίων σε χάρτες	141	103	47	124	-	-
Χάρτες	75	29	133	97	16	5
Παρουσιάσεις, εικόνες, πίνακες, γραφήματα κ.ά.	27	33	31	32	38	41
Εφαρμογές Διερευνητικού χαρακτήρα	37	26	51	39	28	16
ΣΥΝΟΛΟ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ	361	270	304	404	221	193



Συλλογές/Πολυχάρτες/Λογισμικά

Συλλογές

2010-15 Ψηφιακό Σχολείο

2003-09 Πλειάδες



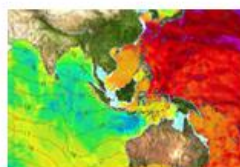
Γεωγραφία

Γεωγραφία



Μελέτη Περιβάλλοντος

Μελ. Περιβάλλοντος



Πολυχάρτες

Πολυχάρτες



Έργα ΠΙ

Έργα ΠΙ



Νηρηίδες

Νηρηίδες



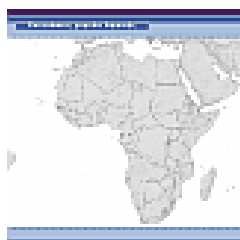
Χρυσασλλίδες

Χρυσασλλίδες

Πολυχάρτες



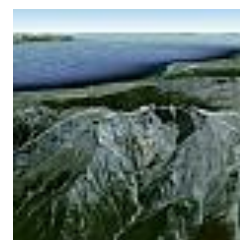
35 Πολυχάρτες



9 Χάρτες για Εκτύπωση



7 Video 3D



11 Εικον. Περιηγήσεις



29 Geocoder Apps



216 Χάρτες 2D-3D

Edusoft



Γεω' Α'-Β'



Πλανήτης Γη Β'



Δυν. Γεωπλοΐα



Μικροί Επιστήμονες



Μελ. Περιβάλλοντος



ΓΑΙΑ II



51 Εφαρμογές Πολυχαρτών + Βίντεο 3D

<i>Χάρτης</i>	Γεωμορφο- λογικός	Πολιτικός Γλώσσες-Θρησκείες	Κλιματικός Θερμοκρ.-Βροχοπτ.	Βλάστησης Κλιματικός	3D Βίντεο	<i>προς... Εκτύπωση</i>
Ελλάδα	•	•		•	•	•
Κύπρος	•	•				•
Ευρώπη	•	•	•	•	•	•
Αφρική	•	•	•	•	•	•
Ασία	•	•	•	•	•	•
Β. Αμερική	•	•	•	•	•	•
Ν. Αμερική	•	•	•	•	•	•
Ωκεανία	•	•	•	•	•	•
Παγκόσμιος	•	• •	•	•		•
Συλλογή "Πολυχάρτες" • Γεωγραφικοί Όροι •						

Ανάπτυξη Εφαρμογών:

Κοσμάς Αθανασιάδης, Εκπαιδευτικός Π.Ε.
Γιάννης Σαλονικίδης, Εκπαιδευτικός Π.Ε.
Ηλίας Σπσανλής, Εκπαιδευτικός Δ.Ε., Φυσικός

Χαρτογραφικό Υπόβαθρο:

Γιώργος Τάταρης, MSc Γεωβιολογικός Χαρτογράφος
Δημήτρης Καβρουδάκης, Δρ. Γεωγράφος - Ερευνητής
Παναγιώτης Στρατάκης, ΜΑ Γεωγράφος - Ερευνητής

Συμβολή:

Γιάννης Κωτσάνης, Δρ. Ηλ. Μηχ. - Μηχ. Υπολογιστών
Ζαχαρίας Μανουσάρδης, Δρ. Πληροφορικής, Σχολ. Σύμβ.

Συντονίστρια:

Αικατερίνη Κλωνάρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,
Τμήμα Γεωγραφίας Πανεπιστημίου Αιγαίου





40 Εφαρμογές Χαρτών με Geocoder

Όνομα	Τίτλος	Περιγραφή
1. BluePlanet	Ο Γαλάζιος Πλανήτης	Ο "Γαλάζιος πλανήτης" στον Παγκόσμιο Χάρτη και στην Υδρόγειο Σφαίρα.
2. GeodataToSite	Από τον χάρτη στο τοπωνύμιο	Με κλικ σε κάθε σημείο του παγκόσμιου χάρτη εμφανίζονται το γεωγραφικό πλάτος και μήκος και το τοπωνύμιο, για το οποίο πολλές φορές η πληροφορία είναι σύνθετη.
3. GreenlandVsAustralia	Γροιλανδία και Αυστραλία	Συγκρίσεις περιοχών στον Παγκόσμιο Χάρτη και στην Υδρόγειο Σφαίρα.
4. GridAndAtmosphere	Σύστημα συντεταγμένων	Προβολή του συστήματος συντεταγμένων (παράλληλοι και μεσημβρινοί) και της ατμόσφαιρας στην υδρόγειο σφαίρα.
5. MapAndGlobe	Παγκόσμιος Χάρτης και Υδρόγειος Σφαίρα	Στην οθόνη εμφανίζονται ο παγκόσμιος χάρτης και η υδρόγειος σφαίρα. Με κλικ σε οποιοδήποτε σημείο του χάρτη η υδρόγειος στρέφεται ώστε να τοποθετείται στο κέντρο της οθόνης το αντίστοιχο σημείο της υδρογείου.
6. MultiHeightMeterGR	Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου 1	Μέτρηση του υψομέτρου διαδοχικών σημείων στο χάρτη σε μορφή ραβδογράμματος, με αφητηρία τον χάρτη της Ελλάδας.
7. MultiHeightMeterEU	Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου 2	Μέτρηση του υψομέτρου διαδοχικών σημείων στο χάρτη σε μορφή ραβδογράμματος, με αφητηρία τον χάρτη της Ευρώπης.
8. OnClickElevation	Ύψη και βάθος	Το ύψος ή το βάθος (αρνητικός αριθμός) από την επιφάνεια της θάλασσας, οποιουδήποτε σημείου του χάρτη.
9. ParametricSite	Από το τοπωνύμιο στον χάρτη	Εργαλείο εντοπισμού οποιουδήποτε τοπωνυμίου στον παγκόσμιο χάρτη από τη γραμμή διευθύνσεων ενός browser (Παράδειγμα: ../ParametricSiteToGeodata.html?etopos=athens&zoom=12&lbpos=Αθήνα&content=H πρωτεύουσα της Ελλάδας).
10. RiversAndLakes	Ποταμοί και λίμνες	Ταξινόμηση των ποταμιών και των λιμνών και παρουσίασή τους σε ραβδόγραμμα, το οποίο συνδέεται με την υδρόγειο.
11. RouteDistanceMeter	Μέτρηση απόστασης	Μέτρηση της απόστασης μεταξύ δύο σημείων ή του μήκους μια διαδρομής στο χάρτη.
12. SeaAndLand	Ωκεανοί και θάλασσες	Ταξινόμηση των ωκεανών και των θαλασσών και παρουσίασή τους σε ραβδόγραμμα, το οποίο συνδέεται με την υδρόγειο.
13. SiteToGeodata	Από το τοπωνύμιο στον χάρτη	Αναζήτηση ενός τοπωνυμίου και εύρεση της γεωγραφικής του θέσης στο χάρτη και των συντεταγμένων του.
14. MagellanTour	Το ταξίδι του Μαγγελάνου	Η πορεία του ταξιδιού του Μαγγελάνου πάνω στην Υδρόγειο Σφαίρα, με τους βασικούς σταθμούς του ταξιδιού
15. Views	Τρισδιάστατες περιηγήσεις	Ακρόπολη , Πειραιάς , Αεροδρόμιο , Εγνατία Οδός , Θέατρο Επιδαύρου , Γέφυρα Ρίου , Πορθμός Ευρίπου , Διώρυγα Κορίνθου , Φαράγγι Σαμαριάς , Όλυμπος , Σαντορίνη
16. Γεωγραφικοί όροι	Τρισδιάστατοι χάρτες	Πορθμός Ευρίπου , Ποταμός Θύαμης , Οροσειρά Πίνδου , Όρος Όλυμπος , Πεδιάδα Σερρών , Ακρωτήριο Νυμφαίο , Νησί Σαμοθράκη , Παγασσητικός κόλπος , Διώρυγα Κορίνθου , Όρμος Αναβύσσου , Νησιώτικο σύμπλεγμα Κυκλάδων , Κρητικό Πέλαγος , Οροπέδιο Λασηθίου , Ηφαίστειο Νισύρου , Φαράγγι Σαμαριάς

Δημιουργός: Αντώνιος Αντωνίου, Εκπαιδευτικός Δ.Ε., Φυσικός

Συμβολή: Γιάννης Κωτσάνης, Δρ. Ηλεκτρολόγος Μηχ.-Μηχ. Υπολογιστών, Ζαχαρίας Μανουσarisίδης, Δρ. Πληροφορικής, Σχολικός Σύμβουλος

Συντονίστρια: Αικατερίνη Κλωνάρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωγραφίας Πανεπιστημίου Αιγαίου

216 Δισδιάστατοι και Τρισδιάστατοι Χάρτες [εικόνες]

ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ

1480*882	Επιλεγμένες όψεις του ανάγλυφου, από σημεία θέασης που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον	<u>Απκή-Ευβοϊκός</u>	2
1480*882		<u>Πελοπόννησος</u>	1
1480*882		<u>Πίνδος</u>	3
1480*882		<u>Όλυμπος</u>	2
1480*882		<u>Χαλκιδική</u>	2
1480*882		<u>Ιόνια Νησιά</u>	1
1480*882	Όψεις από τα 8 σημεία του ορίζοντα	<u>Κρήτη-Λασιθί</u>	3
1480*882		► <u>Ελλάδα</u>	8
3083*1837		► <u>Ευρώπη</u>	4
2000*1756		► <u>Αφρική</u>	4
3083*1837		► <u>Ασία</u>	4
2000*1756		► <u>Β. Αμερική</u>	4
2000*1756	Όψεις των ηπείρων από τα 4 σημεία του ορίζοντα (με τα αντίστοιχα βίντεο ►)	► <u>Ν. Αμερική</u>	4
3083*1837		► <u>Ωκεανία</u>	4

Φωτόδεντρο – Μαθησιακά Αντικείμενα Συλλογή "Πολυχάρτες"

Δημιουργία Χαρτών

Γιώργος Τάταρης, MSc Περιβαλλοντικός Χαρτογράφος
Παναγιώτης Στρατάκης, MA Γεωγράφος - Ερευνητής
Δημήτρης Καβρουδάκης, Δρ. Γεωγράφος- Ερευνητής

Συμβολή

Γιάννης Κωτσάνης, Δρ. Ηλεκτρ. Μηχ. - Μηχ. Υπολογιστών
Ζαχαρίας Μανουσαρίδης, Δρ. Πληροφορικής, Σχολ. Σύμβουλος

Συντονισμός

Αικατερίνη Κλωνάρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια,
Τμήμα Γεωγραφίας Πανεπιστημίου Αιγαίου

ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΙ

ΑΝΑΛΥΣΗ	ΕΙΔΟΣ ΧΑΡΤΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ	216	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΙΔΟΣ ΧΑΡΤΗ
7000*3557	Παράλληλοι/Μεσημβρινοί, Ακτογραμμή, Γεωμορφολογικός, Ανάγλυφος, Ποτάμια, Λίμνες, Κλιματικός, Βλάστησης, Βροχοπτώσεων, Θερμοκρασιών	<u>Κόσμος</u>	12	7	<u>Κόσμος</u>
3500*2865		<u>Ωκεανία</u>	12	8	<u>Ωκεανία</u>
3500*2500		<u>Ν. Αμερική</u>	12	8	<u>Ν. Αμερική</u>
3500*2500		<u>Β. Αμερική</u>	12	8	<u>Β. Αμερική</u>
3500*2846		<u>Ασία</u>	12	8	<u>Ασία</u>
3500*2865		<u>Αφρική</u>	12	8	<u>Αφρική</u>
3500*2992	Ακτογραμμή, Γεωμορφολογικοί, Ποτάμια, Λίμνες	<u>Ευρώπη</u>	12	8	<u>Ευρώπη</u>
3504*2519		<u>Κύπρος</u>	7	4	<u>Κύπρος</u>
3500*2977	Ακτογραμμή, Γεωμορφολογικοί, Ποτάμια, Λίμνες, Βλάστησης, Βροχοπτώσεων, Θερμοκρασιών	<u>Ελλάδα</u>	11	9	<u>Ελλάδα</u>

Σύνορα, Πόλεις, Τοπωνύμια (ανεξάρτητα και Ποταμών-Λιμνών), Συγκέντρωση πληθυσμού, Γλωσσών, Θρησκειών

Νομοί, Πόλεις, Τοπωνύμια, Οδικό-Σιδηροδρομικό Δίκτυο
Διαμερίσματα, Νομοί, Πόλεις, Πρωτεύουσες, Τοπωνύμια, Οδικό-Σιδηροδρομικό Δίκτυο



Αξιοποίηση 216 χαρτών [εικόνων]

- να ενταχθούν ως έχουν σε κάθε είδος ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού (σχέδια μαθημάτων, φύλλα εργασίας, φύλλα αξιολόγησης κλπ),
- να επιλεγούν/αποκοπούν επιμέρους περιοχές και τμήματά τους ή να σμικρυνθούν σε κάποιο επιθυμητό μέγεθος,
- να αποτελέσουν υλικό υποβάθρου ή συνδυασμού χαρτών, για περαιτέρω δημιουργίες με κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας πολυμεσικού υλικού (π.χ. ζωγραφικής),
- να εκτυπωθούν (με ή χωρίς πρόσθετες πληροφορίες) για κάθε είδους εκπαιδευτική δραστηριότητα (χωρίς τη χρήση υπολογιστή),
- να ενσωματωθούν, ως έχουν ή με κατάλληλη επεξεργασία, σε νέες εφαρμογές που μπορούν να αναπτυχθούν.



120 ΜΑ Λογισμικών Πλειάδων - Οδύσσειας

- **13 έργα** στο Φωτόδεντρο – Εκπαιδευτικό Λογισμικό,
 - **9 έργα** από αυτά επιλέχθηκαν για τις Συλλογές του Φωτόδεντρου, σε
 - **120 μαθησιακά αντικείμενα** (ΜΑ),
 - **4 έργα online**, από το Online Εκπαιδευτικό Λογισμικό της Τεχνικής Στήριξης...
-
- ΓΑΙΑ II (Πηνελόπη) [11 ΜΑ]
 - Δυναμική Γεωπλοΐα (Χρυσαλίδες) [20 ΜΑ]
 - Γεωλογία – Γεωγραφία Α'-Β' Γυμν. (ΠΙ), [40 ΜΑ], online
 - Γεωγραφία Ε'-Στ' Δημοτικού (ΠΙ), [8 ΜΑ], online
 - Μελέτη Περιβάλλοντος Α'-Δ' Δημοτικού (ΠΙ), [6 ΜΑ], online
 - Περιβάλλον – Η Προστασία του Δάσους (Νηρηίδες), [10 ΜΑ], online
 - Μικροί Επιστήμονες σε Δράση για την Προστασία του Πλανήτη (Νηρηίδες), [5 ΜΑ]
 - Άνθρωπος και Φύση (Νηρηίδες), [8 ΜΑ]
 - Πλανήτης Γη Β' (Νηρηίδες), [12 ΜΑ]
 - Πλανήτης Γη Α' (Νηρηίδες)
 - Η Πόλη (Νηρηίδες)
 - Η Ελλάδα και ο Κόσμος μέσα από τους Χάρτες (Νηρηίδες),
 - Η Ναυσιπλοΐα στη Μεσόγειο και ο Ρόλος της από την Αρχαία Εποχή έως Σήμερα (Νηρηίδες)



Παραδείγματα

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ



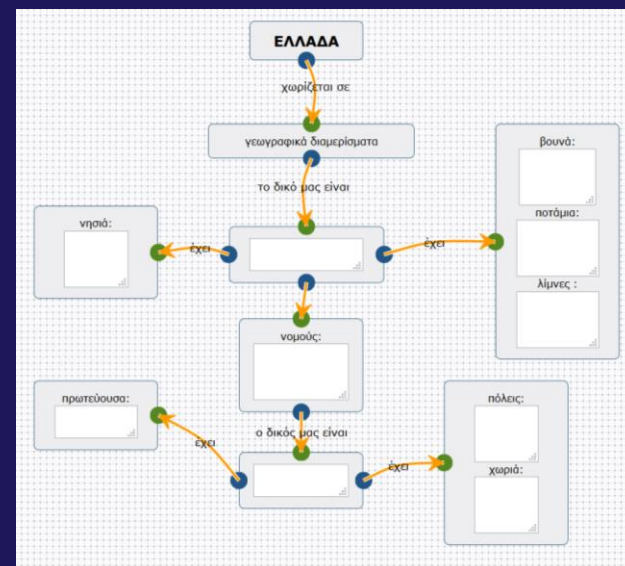
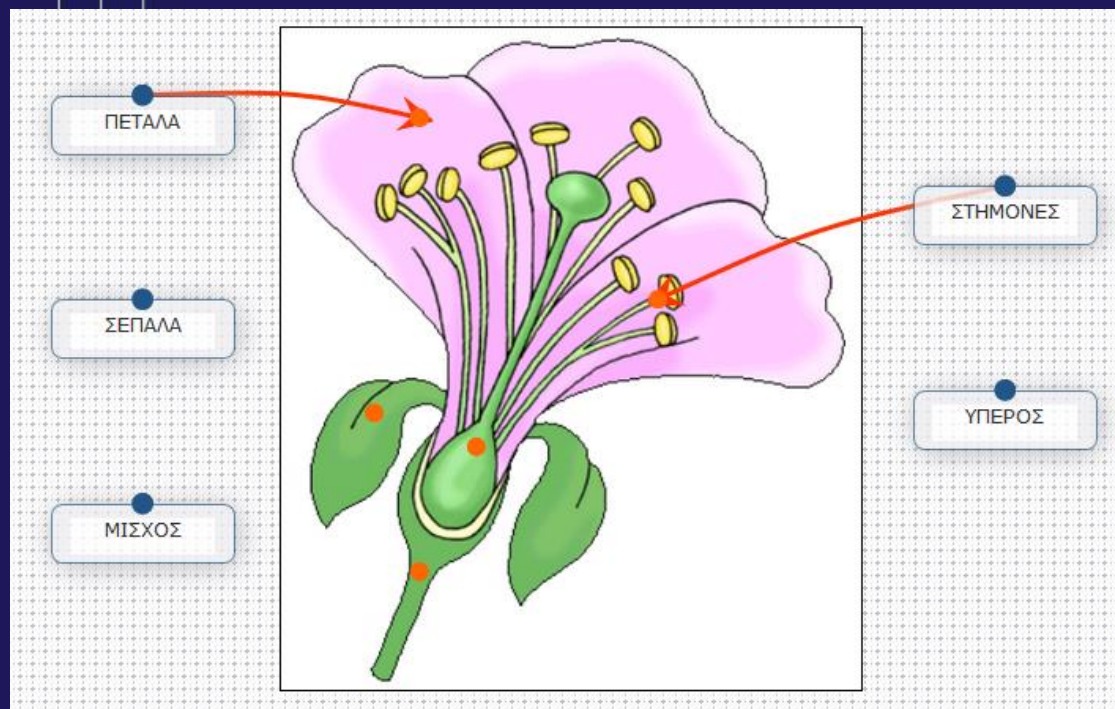
Παράδειγμα: Ένας τόπος, χίλια πρόσωπα



Τοπία...



Παράδειγμα: Εννοιολογικοί Χάρτες - Αντιστοίχιση



<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3633>

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3602>



Παράδειγμα: Γεωγραφικοί όροι

Πεδιάδα - Λίμνη

Βρες το γεωγραφικό όρο: Φαράγγι
Βαθμύ: 100

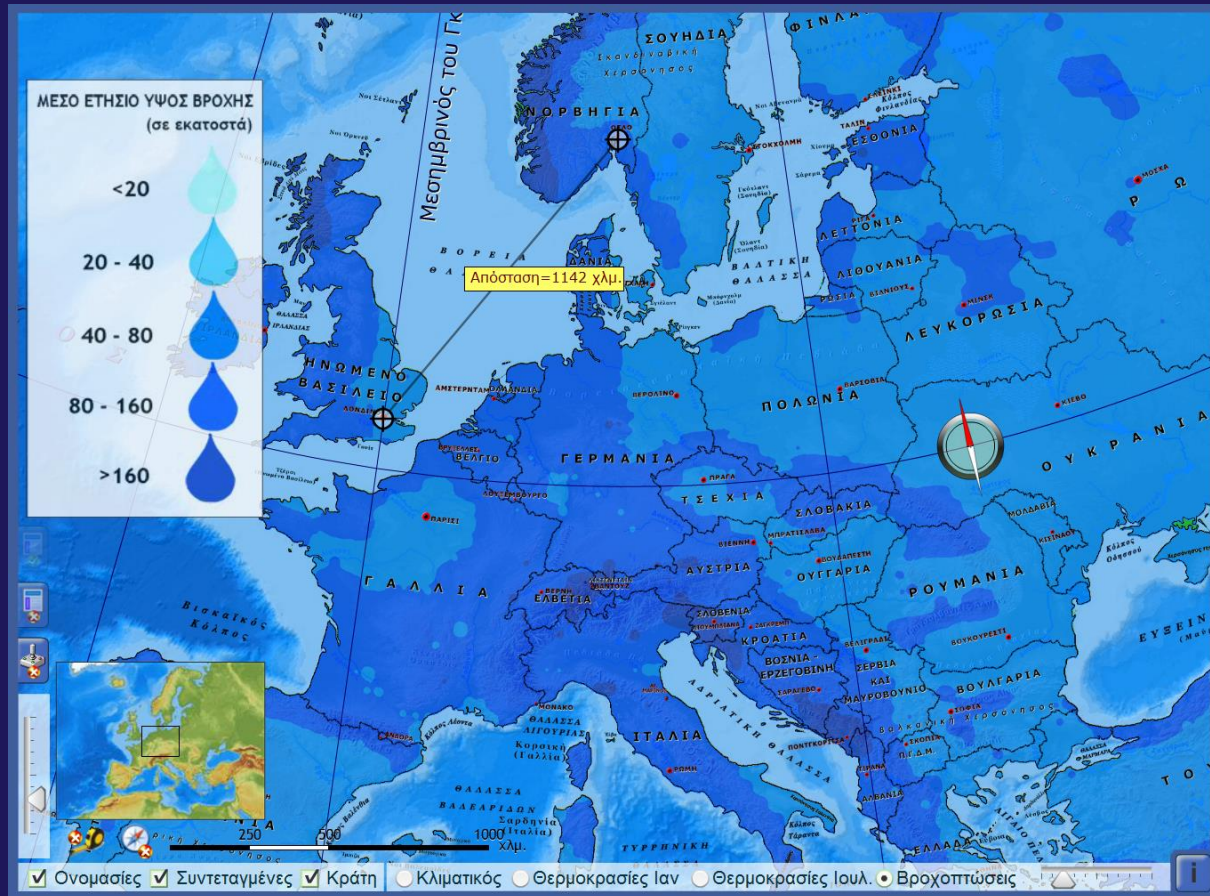
Πεδιάδα ονομάζεται μια μεγάλη και ομαλή έκταση γης, με επίπεδη επιφάνεια και χαμηλή βλάστηση. Εάν η πεδιάδα είναι ανοιχτή στη θάλασσα, χαρακτηρίζεται ως **παράλια πεδιάδα**. Αντίθετα η πεδιάδα που περιβάλλεται από βουνά ονομάζεται **ηπειρωτική πεδιάδα**. Οι κοιλότητες στην επιφάνεια της Γης που περιέχουν συνήθως γλυκό νερό ονομάζονται **Λίμνες**. Στο βίντεο παρουσιάζεται η **Πεδιάδα των Σερρών** με τη λίμνη της **Κερκίνη**, καθώς και οι λίμνες **Κορώνεια**, **Βόλβη**, **Δοϊράνη** και **Πικρολίμνη**.

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3020>

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3650>



Παράδειγμα: Πολυχάρτης...





Παράδειγμα: Εκτύπωση ...

Εκτυπώσεις χαρτών Αφρικής

Επιλογή είδους χάρτη:

- Ακτογραμμή
- Ακτογραμμή & σύνορα
- Ανάγλυφο
- Ανάγλυφο & σύνορα**

Μέγεθος χάρτη:

1 x 1	1 σελίδα
2 x 2	4 σελίδες
3 x 3	9 σελίδες
4 x 4	16 σελίδες
5 x 5	25 σελίδες

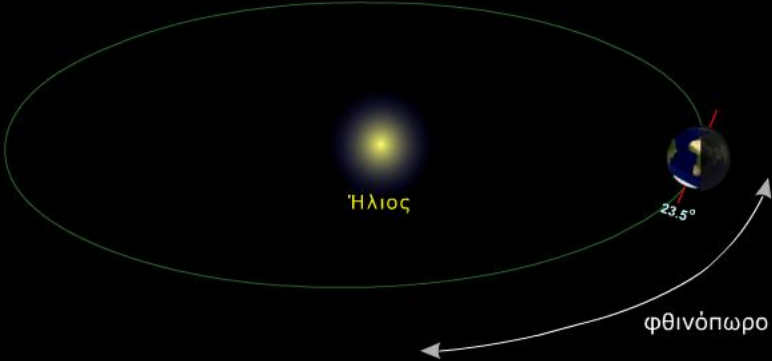
ΕΚΤΥΠΩΣΗ



i **?**

Παράδειγμα: Περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο - Εποχές

Οι εποχές



Ήλιος

23.5°

φθινόπωρο

ΕΠΟΧΕΣ:
ΒΟΡΕΙΟ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΟ : ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ
ΝΟΤΙΟ ΗΜΙΣΦΑΙΡΙΟ : ΑΝΟΙΞΗ

Η κλίση της Γης ως προς τον Ήλιο



Ηλιακές ακτίνες

Στην Ελλάδα έχουμε: **Φθινόπωρο**



Ελλάδα

Η θέση της Ελλάδας στον παγκόσμιο χάρτη



Παράδειγμα: Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα

Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα



Λειτουργία κουμπιών ελέγχου:

- ☒ Επιλογή πρόσθετων πληροφοριών
-  Μεταβολέας αλλαγής χάρτη
-  Σημείο αναφοράς στο κείμενο
-  Σημείο όπου ο παραπόταμος γίνεται πλευστός
-  Αναπαραγωγή σχετικής βιντεοπαρουσίασης

Κάντε κλικ στα καραβάκια  για να ταξιδέψετε στο Δούναβη. Κάντε κλικ στους παραπόταμους για να πάρετε πληροφορίες. Χρησιμοποιώντας το μεταβολέα μπορείτε να μετατρέψετε το χάρτη από γεωμορφολογικό σε πολιτικό.

Ο Δούναβης στη Γερμανία

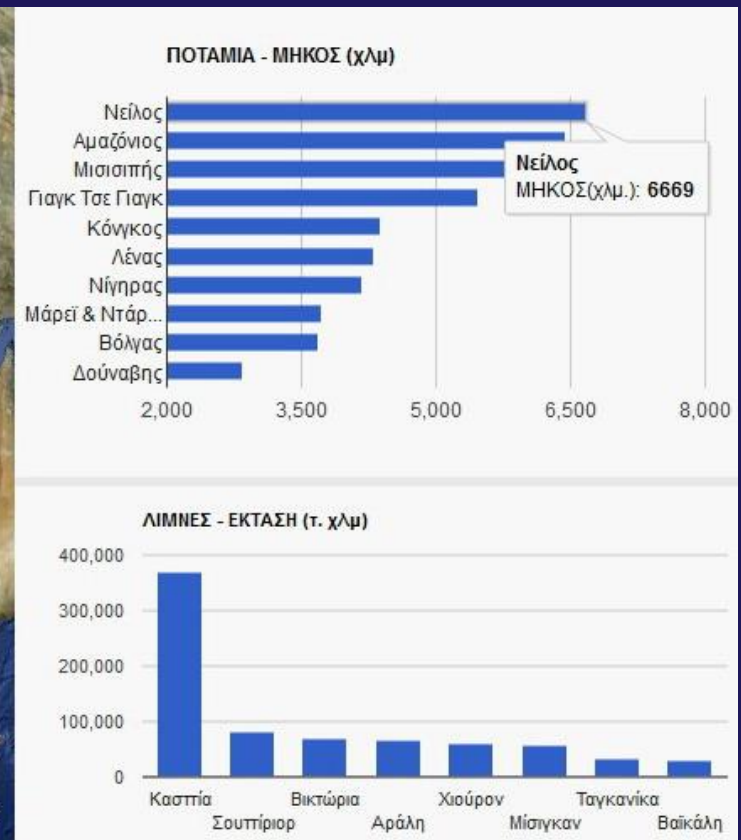


Είναι ο τρίτος μεγαλύτερος ποταμός της Γερμανίας διανύοντας 618 χιλιόμετρα σε γερμανικά εδάφη. Περνά από αρκετές πόλεις και κωμοπόλεις όπως οι Ουλμ, Ινγκολσταντ, Πασάου, 500 χλμ μετά τις πηγές του, από την πόλη **Κελχάιμ**, και μέχρι τις εκβολές του είναι πλωτός σε συνολικό μήκος 2.425 χλμ. Από το σημείο αυτό ένα τεχνητό κανάλι μήκους 171 χλμ. συνδέει το Δούναβη με τον ποταμό **Μάιν** και στη συνέχεια με το **Ρήνο**, συνδέοντας ουσιαστικά το λιμάνι του **Ρότερνταμ** στη **Βόρεια Θάλασσα** με τη **Μαύρη Θάλασσα**.

 ☐ Κράτη - Σύνορα ☒ Λίμνες-Ποτάμια ☐ Ονομασίες

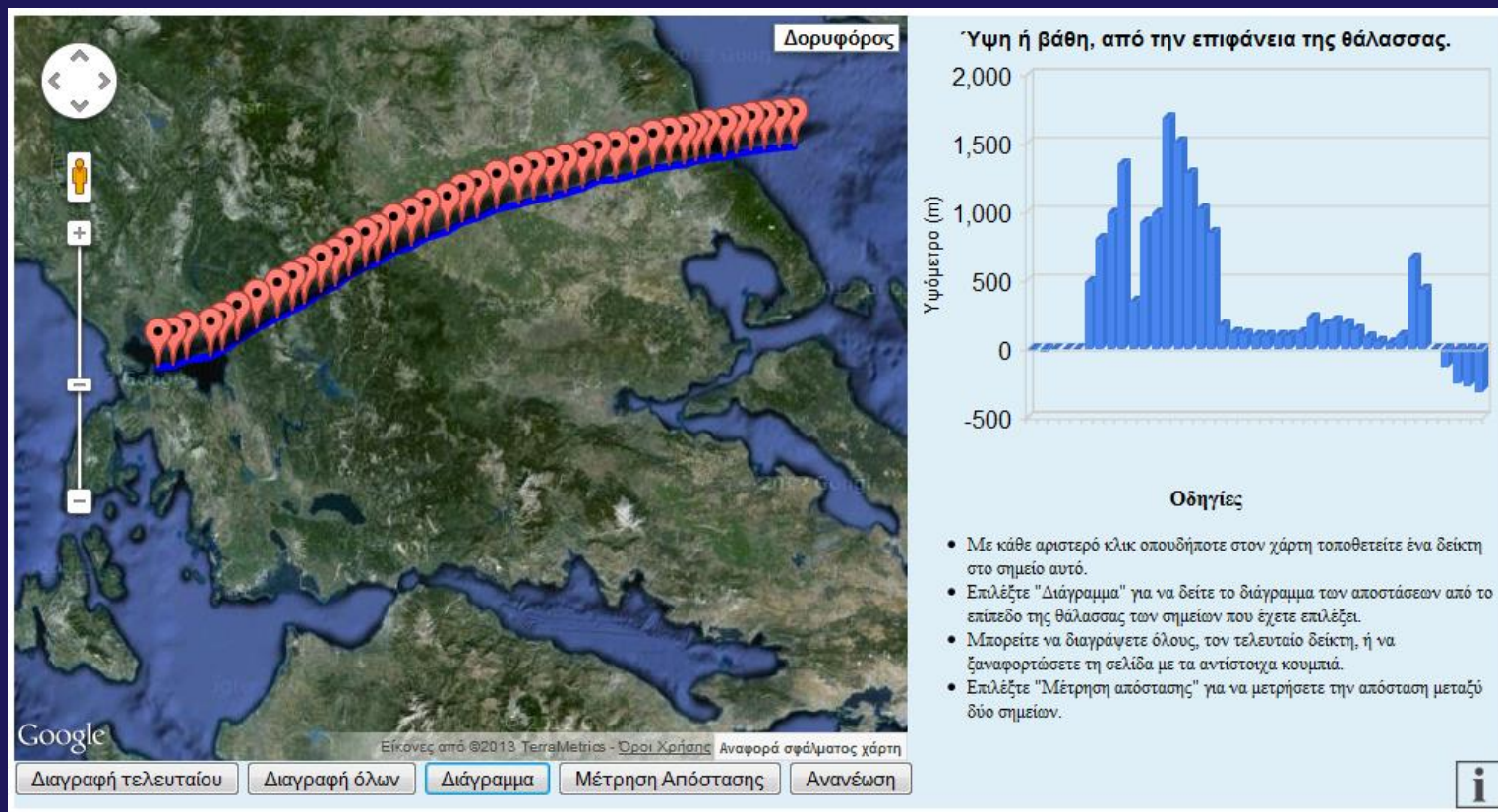


Παράδειγμα: Μεγάλα ποτάμια και λίμνες του κόσμου





Παράδειγμα: Μέτρηση Πολλαπλών Σημείων



Επιλέγουμε μια οποιαδήποτε σειρά σε οποιοδήποτε σημείο του χάρτη και προβάλλεται το διάγραμμα των αποστάσεων από το επίπεδο της θάλασσας των σημείων που έχουμε επιλέξει.

ΕΛΛΑΔΑ: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3478>

ΕΥΡΩΠΗ: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3486>



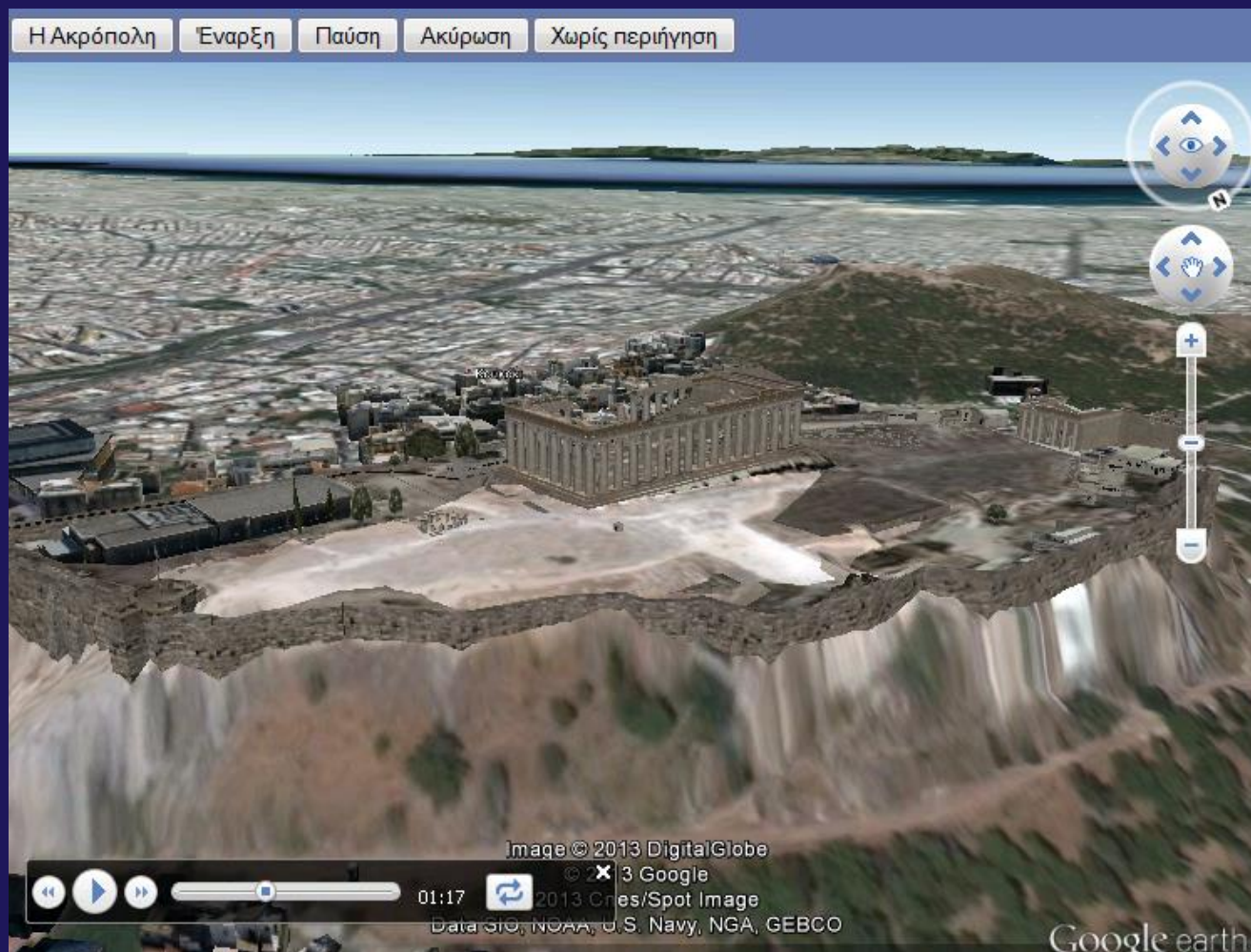
Παράδειγμα: Ο περίπλους της Γης από τον Μαγγελάνο



<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3485>

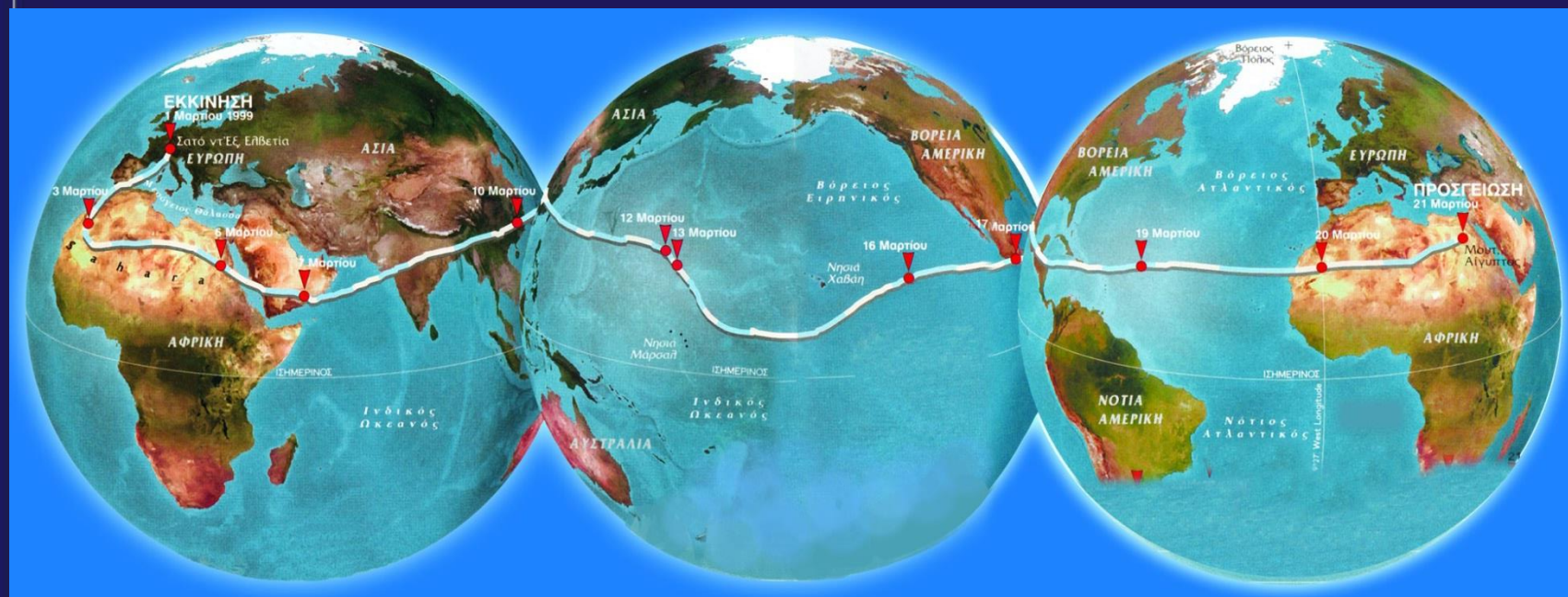


Παράδειγμα: Εικονική περιήγηση στην Ακρόπολη



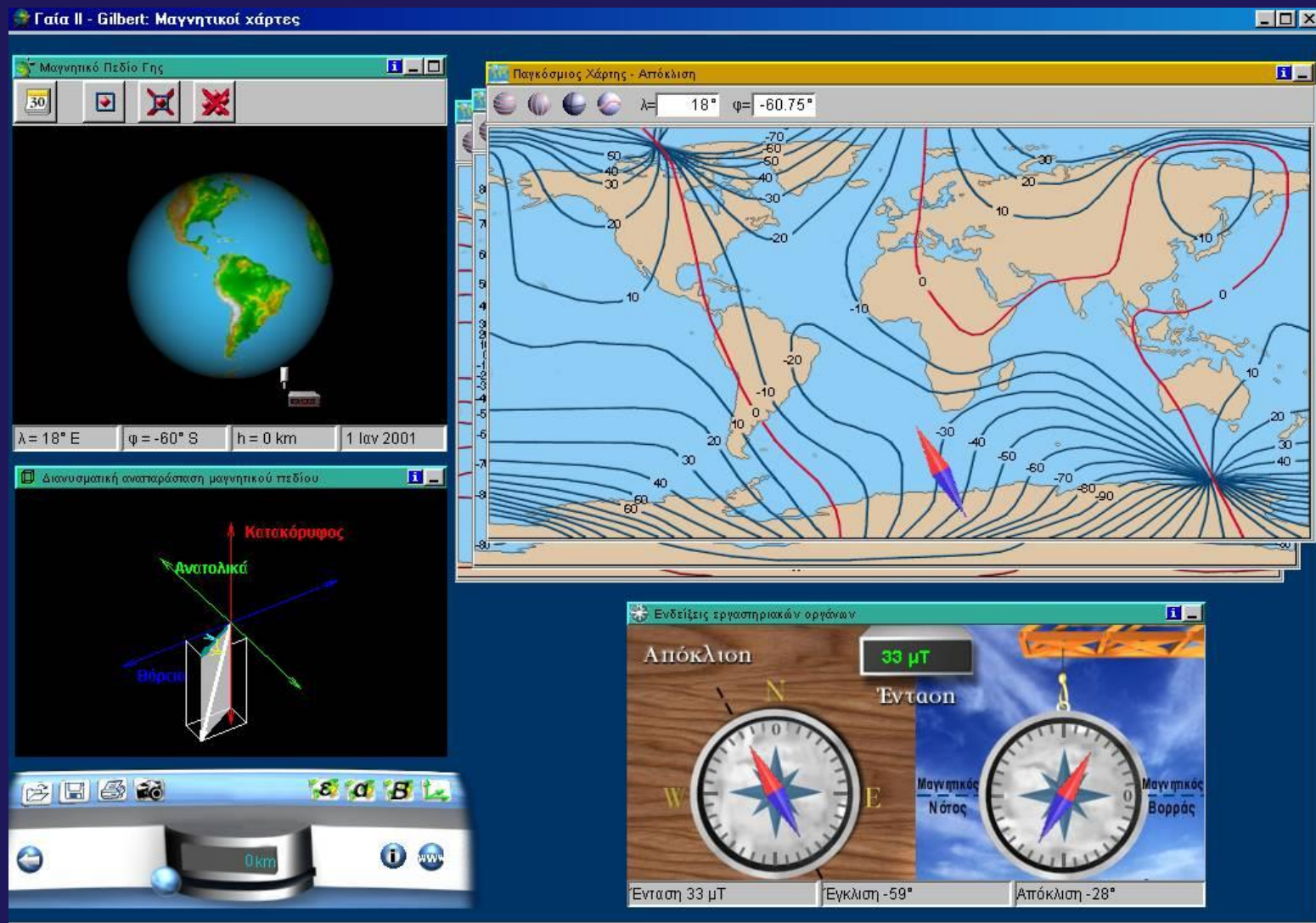


Παράδειγμα: 40.000 χιλιόμετρα όλο ανατολικά!





Παράδειγμα: Μαγνητικοί χάρτες





Παράδειγμα: Εκπαιδευτικές Πύλες

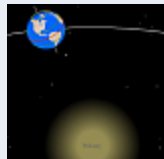
Εικονική περιήγηση στην Αρχαία Μίλητο



ΜΝΗΜΕΙΑ ΛΙΜΑΝΙΟΥ
ΛΙΜΑΝΙ ΛΕΟΝΤΩΝ
ΔΕΛΦΙΝΙΟ
ΒΟΡΕΙΑ ΑΓΟΡΑ
ΙΩΝΙΚΗ ΣΤΟΑ
ΘΕΡΜΕΣ ΣΑΡΙΤΟ
ΕΛΛΗΝΙΣΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΒΟΥΛΕΥΤΗΡΙΟ
ΣΤΑΔΙΟ
ΘΕΑΤΡΟ



Προτάσεις Μικρο-Σεναρίων (I)

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	Ενδεικτικές Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα)
<i>Οι μαθητές είναι ικανοί:</i> • να διακρίνουν την κίνηση της Γης γύρω από τον εαυτό της (περιστροφή) • να αναγνωρίζουν ότι η εναλλαγή μέρας και νύχτας οφείλεται στην περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της • να εμπλέκονται σε διαδικασίες παρατήρησης, υπόθεσης, πειραματισμού	Εισαγωγική δραστηριότητα (5-10') Οι μαθητές σε ολομέλεια συζητούν για το φαινόμενο της μέρας-νύχτας, παρατηρώντας ταυτόχρονα και μια υδρόγειο σφαίρα (προαιρετικά). Στη δραστηριότητα μπορεί να ενταχθεί και πειραματισμός με φακό και περιστροφή της υδρογείου. Δραστηριότητα προσομοίωσης - διερεύνησης (10-15') Οι μαθητές σε ομάδες μελετούν με προσοχή την προσομοίωση του φαινομένου που αναπαριστά την περιστροφή της Γης και την εναλλαγή μέρας-νύχτας, με την εφαρμογή Μέρα-Νύχτα στη Γη, περιγράφοντας το φαινόμενο προφορικά ή σε σχετικό φύλλο εργασίας. Δραστηριότητα ανασκόπησης (5-10') Οι μαθητές, σε ολομέλεια, σχολιάζουν, συζητούν και επιβεβαιώνουν όσα διαπίστωσαν στις δραστηριότητες (εναλλακτικά μπορούν να σχεδιάσουν σκίτσο για τη μέρα και νύχτα, στο χαρτί ή σε πρόγραμμα ζωγραφικής του υπολογιστή).	Προσομοίωση:  "Μέρα - Νύχτα στη Γη" photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2936  "Η μέρα - νύχτα από δορυφόρο" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7267
<i>Οι μαθητές είναι ικανοί:</i> • να διακρίνουν την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο (περιφορά) • να αναγνωρίζουν ότι οι 4 εποχές οφείλονται στην περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο και την κλίση του άξονά της • να εμπλέκονται σε διαδικασίες παρατήρησης, υπόθεσης, πειραματισμού	Εισαγωγική δραστηριότητα (5-10') Οι μαθητές σε ολομέλεια συζητούν για το φαινόμενο των εποχών, πραγματοποιώντας υποθέσεις για πιθανά αίτια του φαινομένου. Δραστηριότητα προσομοίωσης - διερεύνησης (10-15') Οι μαθητές σε ομάδες μελετούν με προσοχή την προσομοίωση του φαινομένου που αναπαριστά την περιφορά της Γης και την πτώση των ακτίνων του Ήλιου, με την εφαρμογή "Οι εποχές και η περιφορά της Γης" ή/και "Οι εποχές" ή/και Κίνηση της Γης και εποχές περιγράφοντας το φαινόμενο προφορικά ή σε σχετικό φύλλο εργασίας. Δραστηριότητα ανασκόπησης (5-10') Οι μαθητές, σε ολομέλεια, σχολιάζουν, συζητούν και επιβεβαιώνουν όσα διαπίστωσαν στις δραστηριότητες (εναλλακτικά μπορούν να παίξουν σχετικά παιχνίδια).	Προσομοιώσεις:  "Οι εποχές και η περιφορά της Γης" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2973 "Οι εποχές" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2734 "Κίνηση της Γης και εποχές" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2969

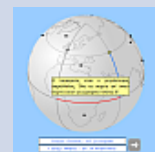
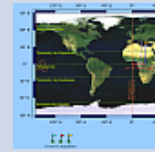


Προτάσεις Μικρο-Σεναρίων (II)

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	Ενδεικτικές Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα)
<i>Οι μαθητές είναι ικανοί:</i> • να εντοπίζουν και να ονομάζουν μεγάλους ποταμούς και λίμνες (σε χάρτη της Ευρώπης) • να αναφέρουν στοιχεία για τις πηγές, τις εκβολές και τις περιοχές που διαρρέουν τα ποτάμια (φυσικό - ανθρωπογενές περιβάλλον) • να διακρίνουν, πιθανά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μιας περιοχής με πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο	Εισαγωγική δραστηριότητα - παρουσίαση (5-10') Οι μαθητές σε ολομέλεια (στη οθόνη της τάξης) παρατηρούν αρχικά τον χάρτη Google στην εφαρμογή: "<u>Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου</u>" και εντοπίζουν - ονομάζουν τα μεγαλύτερα ποτάμια και τις λίμνες της Ευρώπης. Στη συνέχεια στον χάρτη της εφαρμογής "<u>Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα</u>" παρακολουθούν τη ροή του δεύτερου μεγαλύτερου ποταμού της Ευρώπης, από τις εκβολές στις πηγές του και τις χώρες - πρωτεύουσες που διασχίζει (με χρήση των "κουμπιών" ελέγχου: χωρίς την "επιλογή των πληροφοριών" και με χρήση του "μεταβολέα χάρτη"). Δραστηριότητα διερεύνησης - κατασκευής (30') Οι μαθητές σε ομάδες, με τη βοήθεια της εφαρμογής "<u>Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα</u>", δημιουργούν ένα οδοιπορικό 13 σταθμών στο Δούναβη, από τις εκβολές του ποταμού, διασχίζοντας 11 επιμέρους σταθμούς (χώρες, πρωτεύουσες, τοποθεσίες) στις εκβολές, επιλέγοντας τα 13 "καραβάκια-κουμπιά" (με τις πληροφορίες). Το οδοιπορικό μπορεί να συνδυασθεί και με το ραβδόγραμμα των 13 σημείων, με τα αντίστοιχα υψόμετά τους, όπως υπολογίζονται και προβάλλονται στην εφαρμογή: "<u>Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου</u>". Μπορεί ακόμη να εμπλουτισθεί και με σχετικά βίντεο ταξιδιωτικών γραφείων ή άλλων φορέων.	Εφαρμογές:  "Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3486  "Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3046



Προτάσεις Μικρο-Σεναρίων (III)

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	Ενδεικτικές Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα)
Οι μαθητές είναι ικανοί: • να ορίζουν την έννοια του γεωγραφικού πλάτους και του γεωγραφικού μήκους και ασκούνται στην εύρεσή τους • να βρίσκουν τις γεωγραφικές συντεταγμένες ενός τόπου • να εντοπίζουν τη θέση ενός τόπου συγκεκριμένου γεωγραφικού στίγματος	Δραστηριότητα διερεύνησης (15') Οι μαθητές, πειραματίζονται με την εφαρμογή "<u>Γεωγραφικές συντεταγμένες</u>" (στην υδρόγειο σφαίρα), μετακινώντας το σημείο τομής των συντεταγμένων (κινητό σημάδι) προς όλες τις κατευθύνσεις και παρακολουθώντας τις μεταβολές στις τιμές του γεωγραφικού μήκους και πλάτους. Παράλληλα μπορούν να αλλάξουν την τρισδιάστατη θέαση της υδρογείου. Μπορούν: - να προσδιορίσουν μηδενικές/ελάχιστες/μέγιστες τιμές μήκους/πλάτους, - να αντιστοιχίσουν πόλεις/περιοχές/ηπείρους με ημισφαίρια. - να εντοπίσουν πόλεις στον ίδιο μεσημβρινό/παράλληλο ή αντιδιαμετρικά ως προς μεσημβρινό/παράλληλο ή τη συντεταγμένη [0, 0]. Δραστηριότητα διερεύνησης - παιχνίδι (15-20') Οι μαθητές, πειραματίζονται με την εφαρμογή "<u>Γεωγραφικές συντεταγμένες</u>" (στον παγκόσμιο χάρτη), μετακινώντας το σημείο τομής των συντεταγμένων (κινητό σημάδι) προς όλες τις κατευθύνσεις και παρακολουθώντας τις τιμές του γεωγραφικού μήκους και πλάτους. Παράλληλα μπορούν να αλλάξουν την τρισδιάστατη θέαση της υδρογείου. Μπορούν να πειραματιστούν όπως και με την προηγούμενη δραστηριότητα ή να παίξουν σε ομάδες ένα παιχνίδι «ναυμαχίας», όπου κάθε ομάδα κρύβει τα 3 σημαιάκια της και για να βρει τα 3 σημαιάκια της «αντίπαλης» ομάδας, κάνει ερωτήσεις του τύπου: - είναι μικρότερο/μεγαλύτερο από... βόρειο/νότιο/ανατολικό/δυτικό μήκος/πλάτος ή άλλες ερωτήσεις που καθορίζονται στην τάξη...	Εφαρμογές:  "Γεωγραφικές συντεταγμένες" (στην υδρόγειο σφαίρα) http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2876  "Γεωγραφικές συντεταγμένες" (στον παγκόσμιο χάρτη) http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2925  "Ιάσων: Γεωγραφικές συντεταγμένες (ΓΑΙΑ II)" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/9151



Προτάσεις Μικρο-Σεναρίων (IV)

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	Ενδεικτικές Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα)
Οι μαθητές είναι ικανοί: • να υπολογίζουν πραγματικές αποστάσεις με ψηφιακούς χάρτες • να εκτιμούν τον ρόλο των σύγχρονων μεταφορικών μέσων • να συνεργάζονται σε ομάδες, να επικοινωνούν προφορικά και να ανακοινώνουν τα συμπεράσματά τους	Δραστηριότητα επίλυσης προβλήματος (30') Οι μαθητές σε ομάδες επιλύουν το παρακάτω πρόβλημα: Ένα <u>κοντέινερ</u> πραγματοποιεί δρομολόγιο από το λιμάνι της Λισσαβόνας (Πορτογαλία, Ευρώπη, Ατλαντικός) προς το λιμάνι του Λος Άντζελες (ΗΠΑ, Β. Αμερική, Ειρηνικός). Μπορεί να επιλέξει 2 διαδρομές, από τη Διώρυγα του Παναμά και τον Πορθμό του Μαγγελάνου. Χρησιμοποιώντας τον Google χάρτη με την εφαρμογή "<u>Μέτρηση Απόστασης</u>" (επιλογή διαδρομής με κλικ σε διάφορα σημεία), υπολογίζουν τη συνολική απόσταση με τους 2 τρόπους και τη διαφορά των χιλιομέτρων - ποσοστό τους. Τι ποσοστό είναι σε σχέση με την περίμετρο της Γης (~40.000 χλμ στον Ισημερινό); Προαιρετικά μπορεί να υπολογισθούν και ενδεικτικά κόστη μεταφορών με σχετική αναζήτηση.	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα) Δυναμικός Χάρτης:  "Μέτρηση Απόστασης" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3481
Οι μαθητές είναι ικανοί: • να περιγράφουν το ανάγλυφο μιας περιοχής από ένα χάρτη με βάση τις ισοϋψείς καμπύλες • να περιγράφουν τις ισοβαθείς καμπύλες στους ωκεανούς και βγάλουν συμπεράσματα για τη μορφολογία του βυθού	Δραστηριότητα διερεύνησης (20-25') Μελετούν τον χάρτη στην εφαρμογή "<u>Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου</u>" και προσπαθούν να εντοπίσουν το υψηλότερο σημείο, το χαμηλότερο σημείο και τη μεταξύ τους υψομετρική διαφορά, τα οποία αναπαριστώνται από την εφαρμογή με αντίστοιχα διαγράμματα. Παράλληλα εντοπίζουν μια περιοχή για μελέτη στην οποία δημιουργούν μια «κάθετη τομή» στο ανάγλυφο, παρατηρώντας το σχετικό διάγραμμα (π.χ. τομή των Άλπεων, από τη Βενετία στο Παρίσι, τομή της Πίνδου, από τον Αμβρακικό κόλπο στον Παγασητικό, τομή του Κεντρικού Αιγαίου, από την Κύμη στη Χίο κλπ). Συζητούν για τα ευρήματά τους...	Δυναμικός Χάρτης:  "Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3486



Προτάσεις Μικρο-Σεναρίων (V)

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	Ενδεικτικές Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα)
Οι μαθητές είναι ικανοί: • να χρησιμοποιούν χάρτες διαφορετικών κλιμάκων (από χάρτες μεγάλης κλίμακας για να ερμηνεύσουν χαρακτηριστικά του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, μέχρι παγκόσμιους χάρτες πολύ μικρής κλίμακας) • να εντοπίζουν τις μεγαλύτερες χώρες και πόλεις του Κόσμου, προσδιορίζοντας τη θέση τους • να απαριθμούν βασικά χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος περικλείοντας κλιματικές ζώνες, ζώνες βλάστησης κ.ά. • να διακρίνουν κατανομή πληθυσμού, γλώσσες και θρησκείες • να συλλέγουν και να αξιολογούν πληροφορίες από χάρτες • να συνεργάζονται σε ομάδες και να επικοινωνούν προφορικά	Δραστηριότητες συλλογής και αξιολόγησης στοιχείων (1 διδακτική ώρα) Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες, κάθε μία από τις οποίες αναλαμβάνει να μελετήσει και να καταγράψει τα σημαντικότερα στοιχεία από έναν από τους παρακάτω τέσσεγκόσμιους Πολυχάρτες": - <u>Πολιτικός – Γεωμορφολογικός</u>, που περιλαμβάνει σε επίπεδα: Κράτη - Πρωτεύουσες, Γλώσσες, Θρησκείες, Ανάγλυφο - <u>Ανάγλυφο – Γεωμορφολογικός</u>, που περιλαμβάνει σε επίπεδα: Κράτη - Πρωτεύουσες, Χερσαία, Υδάτινα, Ήπειροι, Ανάγλυφο - <u>Κατανομή Πληθυσμού – Γεωμορφολογικός</u>, που περιλαμβάνει σε επίπεδα: Κράτη - Πρωτεύουσες, Κατανομή, Πληθυσμός, Ανάγλυφο - <u>Κλιματικός – Γεωμορφολογικός</u>, που περιλαμβάνει σε επίπεδα: Κράτη - Πρωτεύουσες, Κλιματικός, Βλάστηση, Θερμοκρασίες, Βροχοπτώσεις Ανάγλυφο, Κλιματικό, Ανάγλυφο Ένας προτεινόμενος τρόπος καταγραφής είναι να εντοπίσουν τα σημαντικότερα στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος και να τα συσχετίσουν με αυτά του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Παράδειγμα μεγαλύτερες οροσειρές - πεδιάδες - έρημοι - ποτάμια - λίμνες, ζώνες βλάστησης, κλιματικές ζώνες, θερμοκρασίες, βροχοπτώσεις κλπ, συσχετίζονται με κράτη, πόλεις, κατανομή πληθυσμού, γλώσσες, θρησκείες κλπ. Σημείωση: Οι προτεινόμενες δραστηριότητες, μπορούν να ενταχθούν στο ευρύτερο <u>Νέο Πρόγραμμα Σπουδών Γεωγραφίας</u>, και ειδικότερα στον "Χαρτογραφικό, οπτικό και ψηφιακό γραμματισμό", σκοπός του οποίου είναι μέσα από την έννοια "<u>χώρος</u>" να αναπτυχθεί: - η κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ τόπων και δικτύων που δημιουργούνται από τις ροές των πληροφοριών, των ανθρώπων και των αγαθών, και - η γνώση για το πού βρίσκονται οι τόποι, γιατί βρίσκονται εκεί, τα πρότυπα και οι κατανομές που δημιουργούν.	Δυναμικοί Παγκόσμιοι Χάρτες:  Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Πολιτικός - Ανάγλυφο - Γλώσσες - Θρησκείες http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2766  Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Ήπειροι - Ανάγλυφο - Γεωμορφολογικός http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2899  Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Πληθυσμός - Ανάγλυφο - Γεωμορφολογικός http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2767  Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Κλιματικές Ζώνες - Βλάστησης - Θερμοκρασιών - Βροχοπτώσεων - Γεωμορφολογικός http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2898

Φυλλάδιο

Ψηφιακό Σχολείο

ΨΗΦΙΑΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
dschool.edu.gr



ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3650>

Πολυδιάστατη εφαρμογή παρουσίασης και διάδρασης με πάνω από 20 γεωγραφικούς όρους του ελληνικού ανάγλυφου, η οποία περιλαμβάνει για κάθε όρο: έναν ορισμό, ένα βίντεο με τρισδιάστατο χάρτη και έναν αντίστοιχο διαδραστικό Google χάρτη.



ΠΟΛΥΧΑΡΤΕΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2756>

Οι πολυχάρτες είναι εφαρμογές που διευκολύνουν τις ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες και την ανάπτυξη των χωρικών ικανοτήτων των μαθητών. Βασίζονται στην αξιοποίηση και χωρική οπτικοποίηση πολλαπλών πληροφοριών φυσικής γεωγραφίας και ανθρωπογεωγραφίας. Ο Γεωμορφολογικός χάρτης της Ευρώπης περιλαμβάνει σε επίπεδα (με δυνατότητα διαβαθμισμένης διαφάνειας): Κράτη, Ονομασίες, Κλιματικούς τύπους, Θερμοκρασίες Ιανουαρίου, Ιουλίου, Βροχοπτώσεις και το Ανάγλυφο.



Μαθησιακά
Αντικείμενα
για τη

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

και τη
ΓΕΩΛΟΓΙΑ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ



ΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΟΧΕΣ

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2734>

Προσομοίωση περιφοράς της Γης γύρω από τον Ήλιο με ταυτόχρονη παρουσίαση της πρόπτωσης των ακτίνων του Ήλιου στην επιφάνεια της Γης. Προβάλλονται επίσης φωτογραφίες τοπίων της Ελλάδας σε κάθε μία από τις 4 εποχές και ο παγκόσμιος χάρτης με τη θέση της Ελλάδας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άρση των σχετικών με το θέμα παρανοήσεων των μαθητών.

Τα μαθησιακά αντικείμενα για τη Μελέτη Περιβάλλοντος και τη Γεωλογία-Γεωγραφία:

- ✓ βασίζονται σε σύγχρονες παιδαγωγικές και διδακτικές προσεγγίσεις
- ✓ υποστηρίζουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα των Προγραμμάτων Σπουδών Γεωγραφίας και ΜΤΠ
- ✓ έχουν σαφείς διδακτικούς /μαθησιακούς στόχους
- ✓ καλλιεργούν και αναπτύσσουν τις χωρικές ικανότητες των μαθητών
- ✓ διευκολύνουν την οικοδόμηση νέας γνώσης και συμβάλλουν στην άρση των παρανοήσεων
- ✓ υποστηρίζουν μαθητικές δραστηριότητες που προτείνονται στα ΠΣ αλλά και στα σχολικά εγχειρίδια
- ✓ διακρίνονται από φιλικότητα προς το χρήστη, αξιοποιώντας παιδαγωγικά ώριμες τεχνολογικές δυνατότητες

Συντονίστρια Ομάδας: Αναπλ. Καθηγήτρια Αικατερίνη Κλωνάρη

BREITE

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ
ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΙ ΤΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ!

<http://photodentro.edu.gr/lor/>

Συλλογές -> Γεωγραφία-Γεωλογία

ή

Θεματική Περιοχή -> Γεωγραφία-Γεωλογία



Αξιοποίηση Ψηφιακού Υλικού

- Χρησιμοποιώντας τα «Εμπλουτισμένα Βιβλία» ακολουθείτε τη διδακτική πορεία του σχολικού εγχειριδίου («παραδοσιακή» προσέγγιση).
- Χρησιμοποιώντας το «Φωτόδεντρο» συνθέτετε τη δική σας διδακτική πορεία (προσέγγιση των νέων ΑΠΣ).



Προτάσεις Εκπαιδευτικών Πρακτικών - Δραστηριοτήτων

- ▶▶ *Νέο Πρόγραμμα Σπουδών Γεωγραφίας*
- ▶▶ *Οδηγός Εκπαιδευτικού - Γεωγραφία Δημοτικού
(περιέχει 6 σενάρια - σχέδια διδασκαλίας)*
- ▶▶ *Οδηγός Εκπαιδευτικού - Γεωγραφία Γυμνασίου
(περιέχει 6 σενάρια - σχέδια διδασκαλίας)*
- ▶▶ *Διδακτικές Παρεμβάσεις και Ψηφιακό Υλικό για Στ' Δημ.*
- ▶▶ *Διδακτικές Παρεμβάσεις και Ψηφιακό Υλικό για Α' Γυμν.*
- ▶▶ *"Ταξιδεύοντας με τη Γη μας..."*



Ομάδα Συνεργατών ΙΤΥΕ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Ομάδα Γεωγραφίας-Περιβάλλοντος:

Συντονίστρια

Κατερίνα Κλωνάρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμ. Γεωγραφίας Παν/μίου Αιγαίου

Γιάννης Σαλονικίδης, Εκπαιδευτικός Π.Ε.

Κοσμάς Αθανασιάδης, Εκπαιδευτικός Π.Ε.

Γρηγόρης Φιλιππιάδης, Εκπαιδευτικός Π.Ε.

Αντώνης Αντωνίου, Εκπαιδευτικός Δ.Ε., Φυσικός ΠΕ04

Δημήτρης Καβρουδάκης, Δρ. Γεωγράφος - Ερευνητής

Παναγιώτης Στρατάκης, Γεωγράφος - Ερευνητής, ΜΑ

Γιώργος Τάταρης, Περιβαλλοντικός Χαρτογράφος, MSc

Ζαχαρίας Μανουσarıδης, Δρ. Πληροφορικής, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ19

Γιάννης Κωτσάνης, Δρ. Μηχανικός Πληροφορικής



Ευχαριστούμε πολύ...

Οι διαφάνειες της παρουσίασης:

bit.ly/geosep15



dschool.edu.gr