

Η Γεωγραφία στο Φωτόδεντρο:

*θεωρητική προσέγγιση,
μεθοδολογία,
διδασκτικές προσεγγίσεις,
παραδείγματα*

Κατερίνα Κλωνάρη - Γιάννης Κωτσάνης

Συνεργάτες ΙΤΥΕ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Ημερίδα Επιμόρφωσης Σχολ. Συμβούλων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης
Αθήνα 29 Σεπτεμβρίου 2015 - ΙΤΥΕ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»





Δομή Παρουσίασης - Εργαστηρίου

- A. Το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών της Γεωγραφίας
- B. Τα **6 Βιβλία** και τα **932 Μαθησιακά Αντικείμενα** της Γεωλογίας - Γεωγραφίας
- Γ. Παραδείγματα
- Δ. Προτάσεις Εκπαιδευτικών Πρακτικών



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.

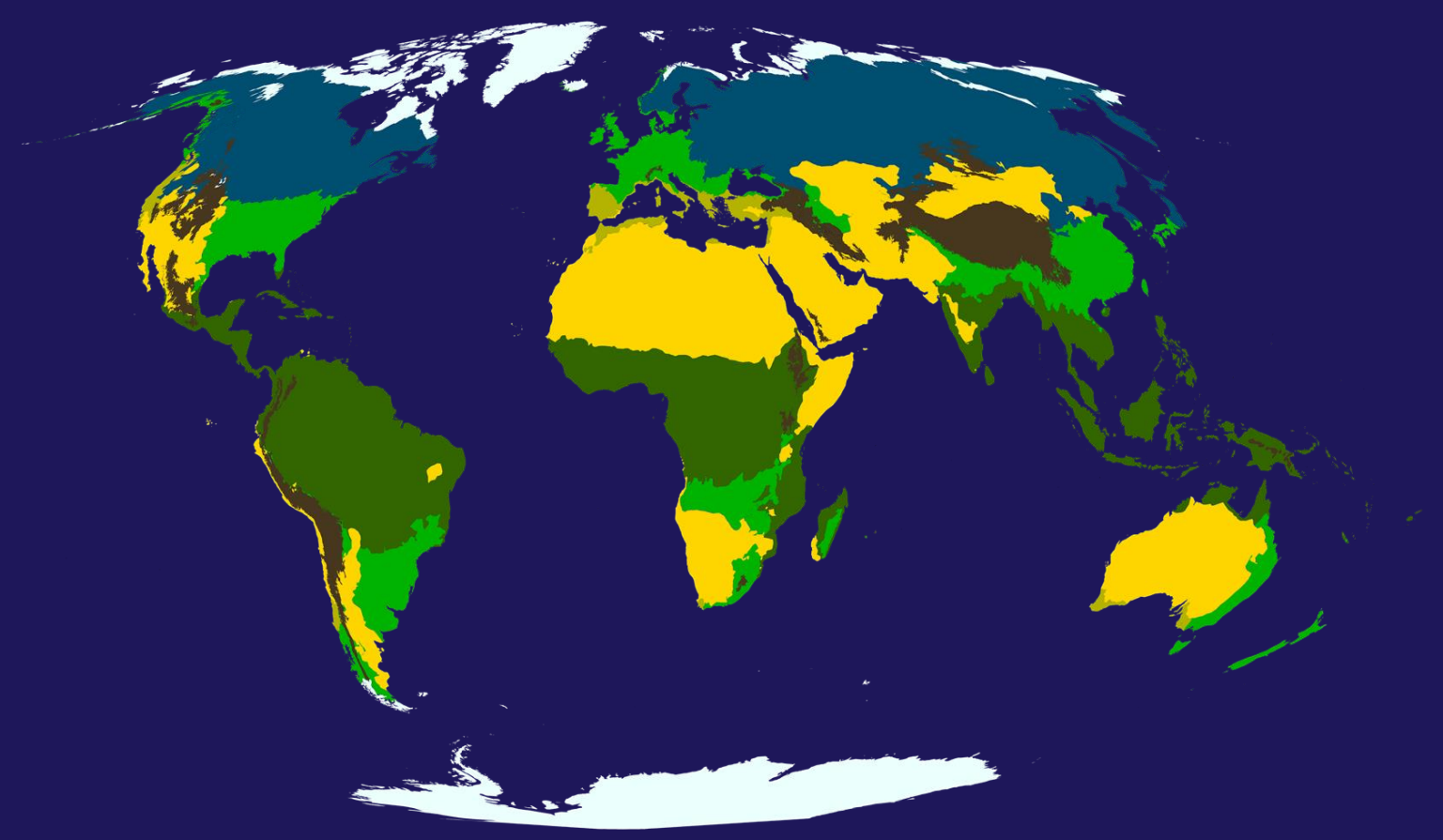
...Η επικοινωνία ενός ατόμου εξαρτάται από το χωρικό γραμματισμό του... (Goodchild 2006).

...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).

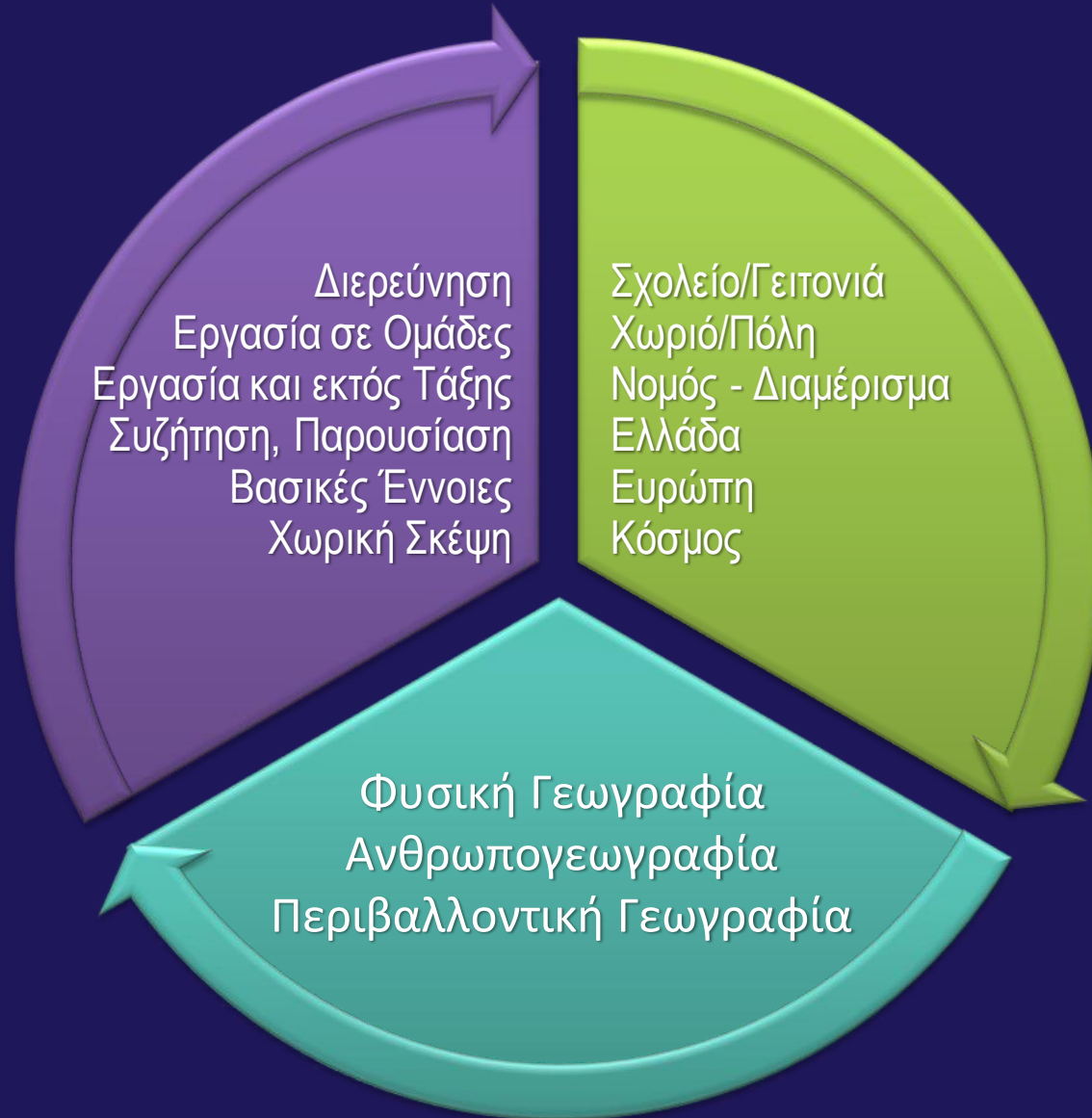


Παράδειγμα: Παγκόσμιος Χάρτης





ΑΠΣ Γεωγραφίας



A small globe icon showing the Earth, positioned in the top left corner of the slide. It is surrounded by a circular frame with four small white dots at the top and bottom.

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



Τα 932 ΜΑ της Γεωλογίας - Γεωγραφίας

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

Παρουσιάσεις
Βίντεο
Πρακτική & Εξάσκηση
Ανοιχτές Δραστηριότητες

Προσομιώσεις
Εφαρμογές
Παιχνίδια



Στοιχεία χάρτη
Χαρτογραφικές προβολές
Τύποι χαρτών

Πλανήτης Γη
Ατμόσφαιρα
Υδρόσφαιρα
Λιθόσφαιρα
Βιόσφαιρα

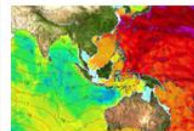
Οι κάτοικοι της Γης
Περιφέρειες
Πόλεις
Ανθρώπινες δραστηριότητες
Κοινωνική ζωή
Επικοινωνία



Γεωγραφία



Μελέτη Περιβάλλοντος



Πολυχάρτες



Εργα ΠΙ



Νηρηίδες



Χρυσσαλίδες



Οδύσσεια
(Ελληνική, Ναυτικά κ.ά)



6 Εμπλουτισμένα Βιβλία

	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							◊	◊	◊			

ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΟ ΒΙΒΛΙΟ
 ΑΝΑΜΕΝΕΤΑΙ



Συλλογές/Πολυχάρτες/Λογισμικά

2010-15 Ψηφιακό Σχολείο

2003-09 Πλειάδες

Συλλογές



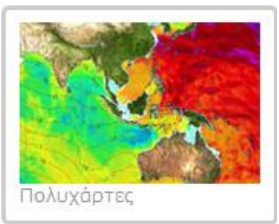
Γεωγραφία

Γεωγραφία



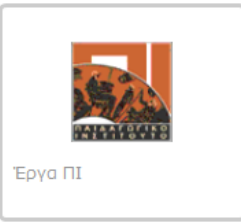
Μελέτη Περιβάλλοντος

Μελ. Περιβάλλοντος



Πολυχάρτες

Πολυχάρτες



Έργα ΠΙ

Έργα ΠΙ



Νηρηίδες

Νηρηίδες



Χρυσασαλλίδες

Χρυσασαλλίδες

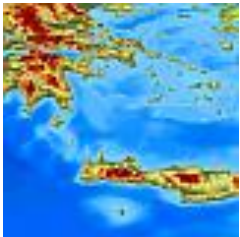
Πολυχάρτες



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. Γεωπλοία



Μικροί Επιστήμονες



Μελ. Περιβάλλοντος



ΓΑΙΑ II



51 Εφαρμογές Πολυχαρτών + Βίντεο 3D

Χάρτης	Γεωμορφο- λογικός	Πολιτικός Γλώσσες-Θρησκείες	Κλιματικός Θερμοκρ.-Βροχοπτ.	Βλάστησης Κλιματικός	3D Βίντεο	<i>προς...</i> Εκτύπωση
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, ΜΑΓεωγράφος - 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 βάθη	Το ύψος ή το βάθος (αρνητικός αριθμός) από την επιφάνεια της θάλασσας, οποιοδήποτε σημείου του χάρτη.
9. ParametricSite	Από το τοπωνύμιο στον χάρτη	Εργαλείο εντοπισμού οποιοδήποτε τοπωνυμίου στον παγκόσμιο χάρτη από τη γραμμή διευθύνσεων ενός browser (Παράδειγμα: ../ParametricSiteToGeodata.html?etopos=athens&zoom=12&tbpos=Αθήνα&content=Η 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 , Παγασητικός κόλπος , Διώρυγα Κορίνθου , Όρμος Αναβύσσου , Νησιώτικο σύμπλεγμα Κυκλάδων , Κρητικό Πέλαγος , Οροπέδιο Λασηθίου , Ηφαιστειο Νισύρου , Φαράγγι Σαμαριάς

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

Συμβολή: Γιάννης Κωτσάνης, Δρ. Ηλεκτρολόγος Μηχ.-Μηχ. Υπολογιστών, Ζαχαρίας Μανουσαρίδης, 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		<u>Κρήτη-Λασιθί</u>	3
1480*882	Όψεις από τα 8 σημεία του ορίζοντα	► <u>Ελλάδα</u>	8
3083*1837	Όψεις των ηπείρων από τα 4 σημεία του ορίζοντα (με τα αντίστοιχα βίντεο ►)	► <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		► <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		<u>Ευρώπη</u>	12	8	<u>Ευρώπη</u>
3504*2519	Ακτογραμμή, Γεωμορφολογικοί, Ποτάμια, Λίμνες	<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



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



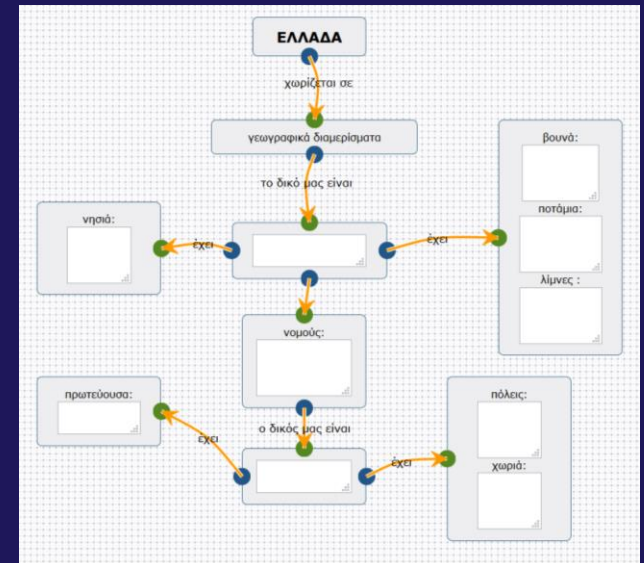
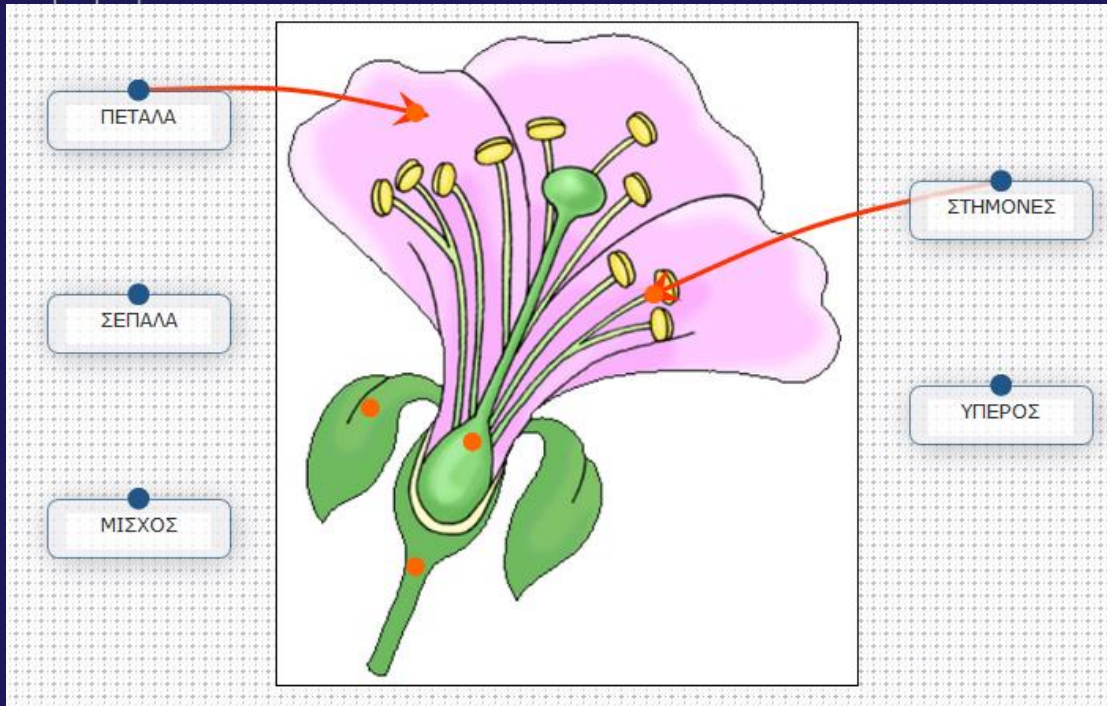
Παράδειγμα: Ένας τόπος, χίλια πρόσωπα



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

Γεωγραφικοί όροι της Ελλάδας
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: 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



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**

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.

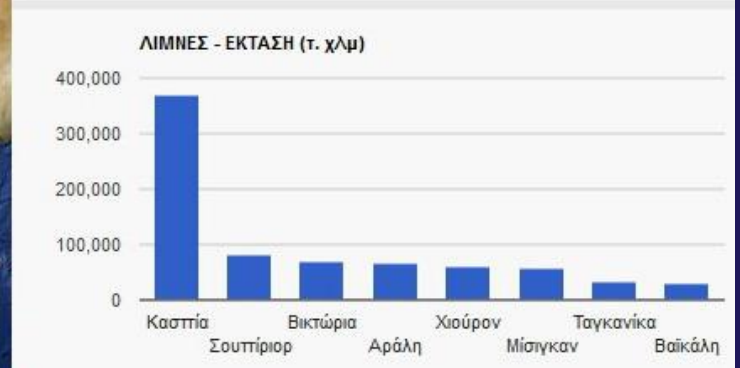
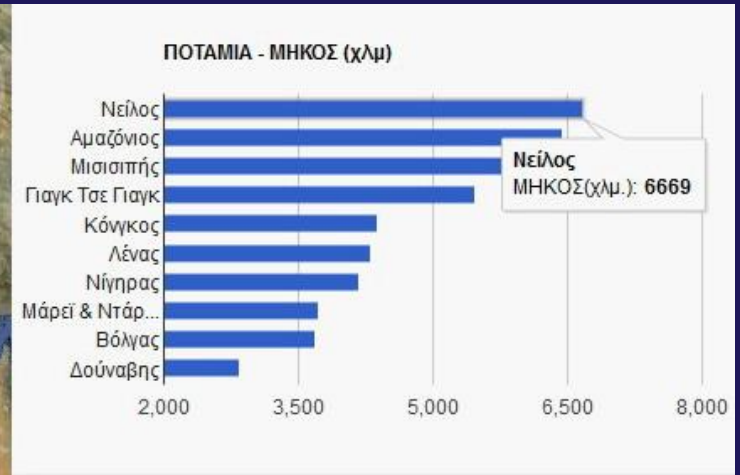
Ο Δούναβης στη Γερμανία

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

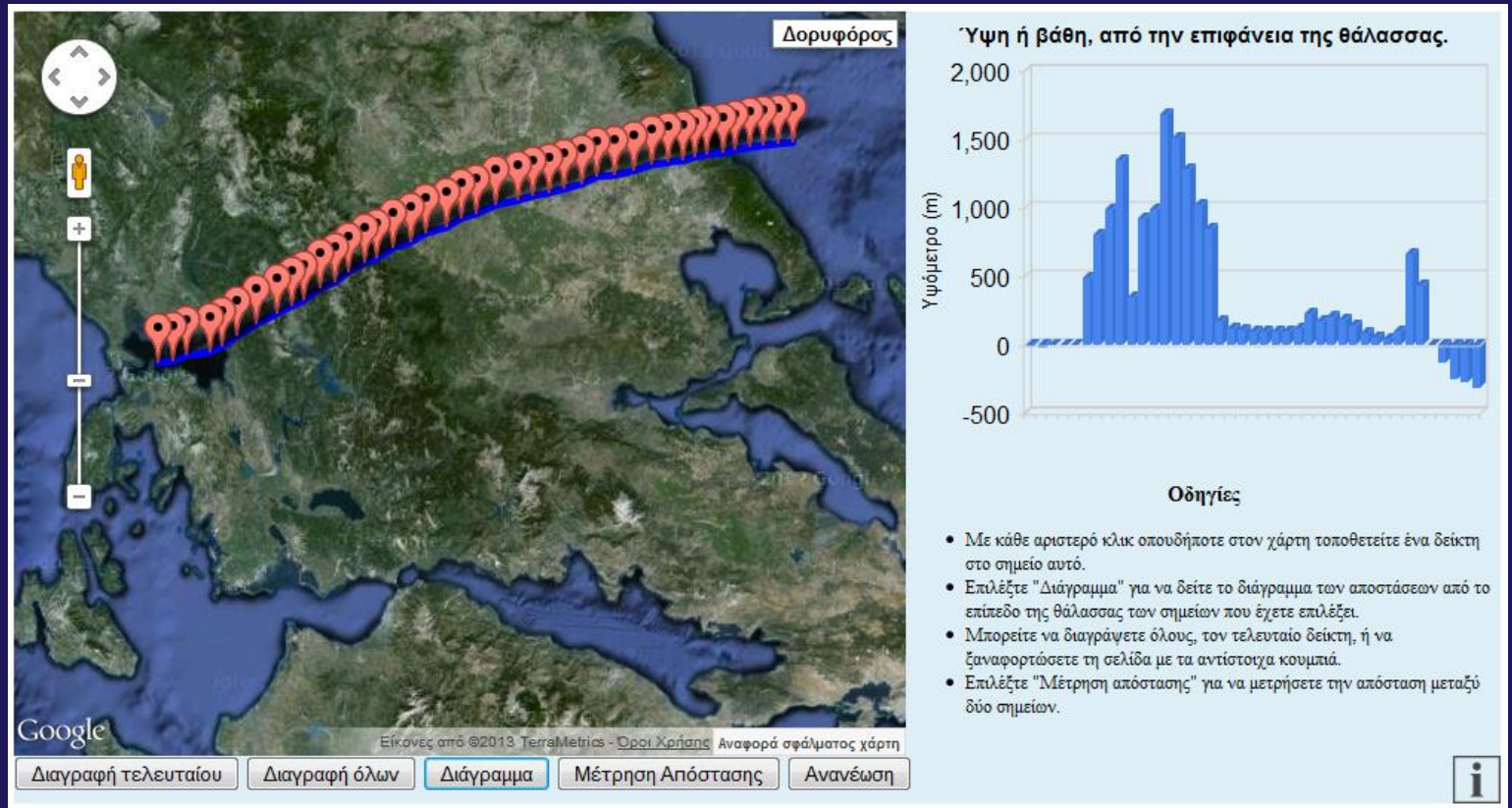


Παράδειγμα: Μεγάλα ποτάμια και λίμνες του κόσμου





Παράδειγμα: Μέτρηση Πολλαπλών Σημείων



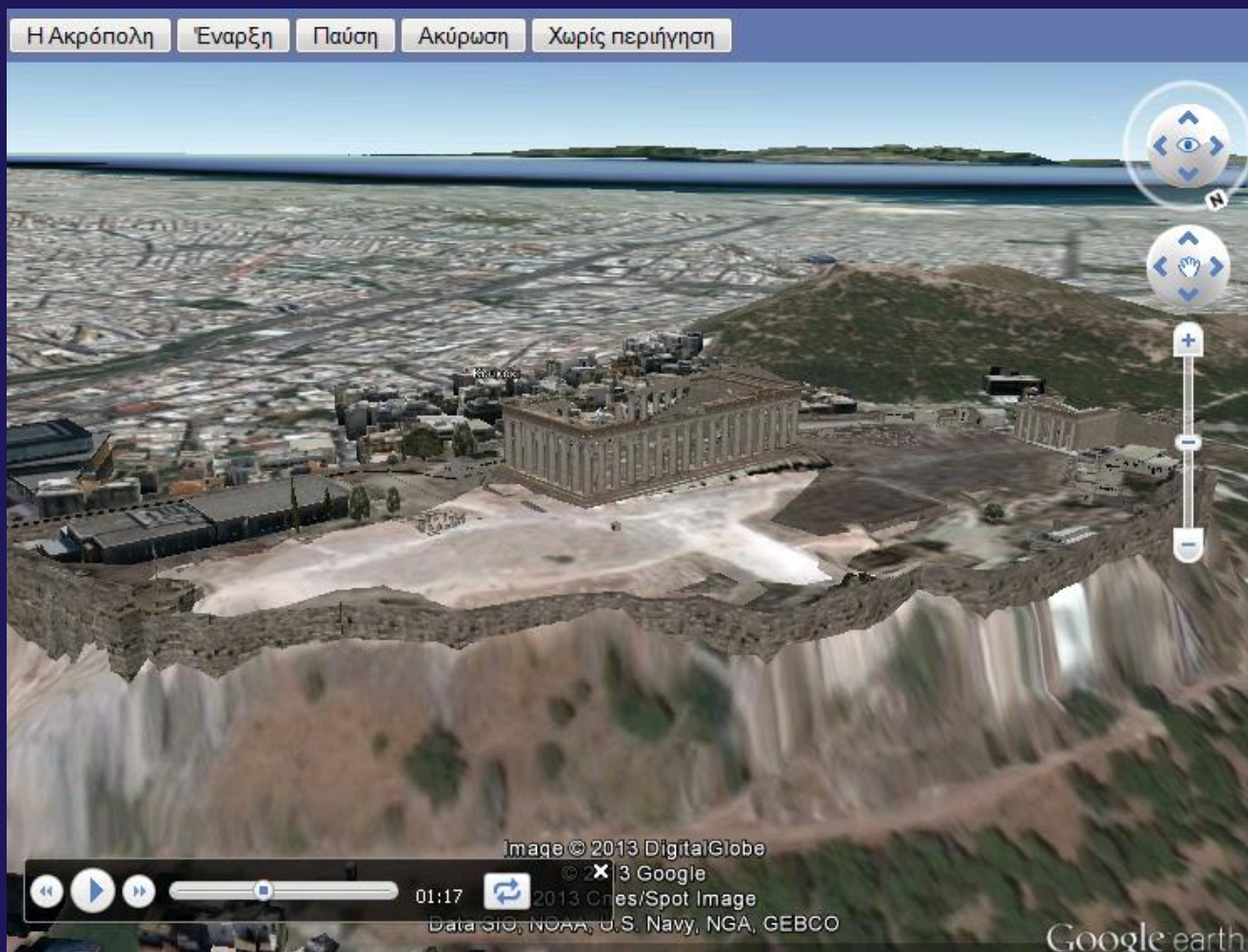
Επιλέγουμε μια οποιαδήποτε σειρά σε οποιοδήποτε σημείο του χάρτη και προβάλλεται το διάγραμμα των αποστάσεων από το επίπεδο της θάλασσας των σημείων που έχουμε επιλέξει.

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

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

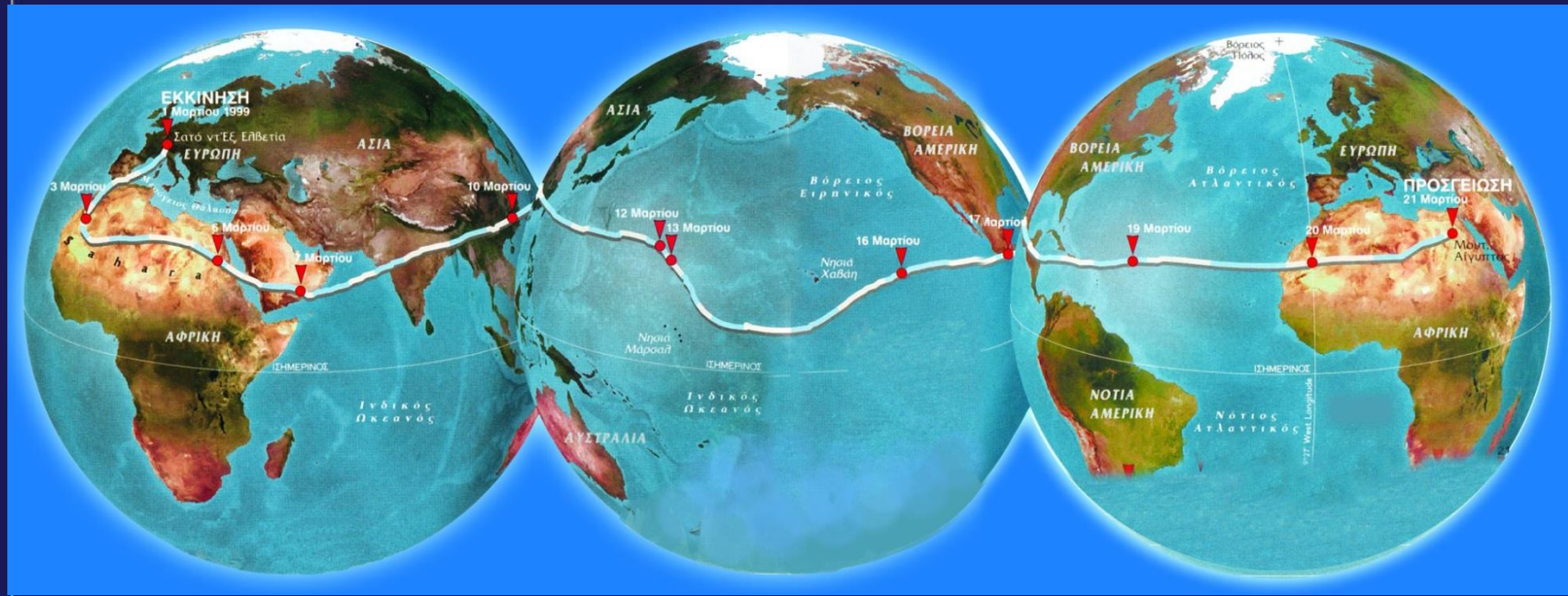


Παράδειγμα: Εικονική περιήγηση στην Ακρόπολη





Παράδειγμα: 40.000 χιλιόμετρα όλο ανατολικά!





Παράδειγμα: Εκπαιδευτικές Πύλες


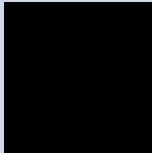
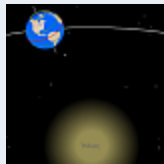
Εικονική περιήγηση στην Αρχαία Μίλητο



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)
<p><i>Οι μαθητές είναι ικανοί:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Εισαγωγική δραστηριότητα (5-10')</p> <p>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.</p> <p>Δραστηριότητα προσομοίωσης - διερεύνησης (10-15')</p> <p>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.</p> <p>Δραστηριότητα ανασκόπησης (5-10')</p> <p>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).</p>	<p>Προσομοίωση:</p>  <p>"Μέρα - Νύχτα στη Γη" photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2936</p>  <p>"Η μέρα - νύχτα από δορυφόρο" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/7267</p>
<p><i>Οι μαθητές είναι ικανοί:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Εισαγωγική δραστηριότητα (5-10')</p> <p>Οι μαθητές σε ολομέλεια συζητούν για το φαινόμενο των εποχών, πραγματοποιώντας υποθέσεις για πιθανά αίτια του φαινομένου.</p> <p>Δραστηριότητα προσομοίωσης - διερεύνησης (10-15')</p> <p>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.</p> <p>Δραστηριότητα ανασκόπησης (5-10')</p> <p>Οι μαθητές, σε ολομέλεια, σχολιάζουν, συζητούν και επιβεβαιώνουν όσα διαπίστωσαν στις δραστηριότητες (εναλλακτικά μπορούν να παίξουν σχετικά παιχνίδια).</p>	<p>Προσομοιώσεις:</p>  <p>"Οι εποχές και η περιφορά της Γης" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2973</p> <p>"Οι εποχές" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2734</p> <p>"Κίνηση της Γης και εποχές" http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2969</p>







Προτάσεις Μικρο-Σεναρίων (II)

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	Ενδεικτικές Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα)
<p><i>Οι μαθητές είναι ικανοί:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• 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	<p>Εισαγωγική δραστηριότητα - παρουσίαση (5-10')</p> <p>Οι μαθητές σε ολομέλεια (στη οθόνη της τάξης) παρατηρούν αρχικά τον χάρτη Google στην εφαρμογή: "Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου" και εντοπίζουν - ονομάζουν τα μεγαλύτερα ποτάμια και τις λίμνες της Ευρώπης. Στη συνέχεια στον χάρτη της εφαρμογής "Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα" 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").</p> <p>Δραστηριότητα διερεύνησης - κατασκευής (30')</p> <p>Οι μαθητές σε ομάδες, με τη βοήθεια της εφαρμογής "Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα", 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 υψόμετρα τους, όπως υπολογίζονται και προβάλλονται στην εφαρμογή: "Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου". Μπορεί ακόμη να εμπλουτισθεί και με σχετικά βίντεο ταξιδιωτικών γραφείων ή άλλων φορέων.</p>	<p>Εφαρμογές:</p>  <p>"Πολλαπλή μέτρηση υψομέτρου"</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3486</p>  <p>"Από τη Βόρεια στη Μαύρη Θάλασσα"</p> <p>http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3046</p>



Προτάσεις Μικρο-Σεναρίων (III)

Προσδοκώμενα Αποτελέσματα	Ενδεικτικές Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό Υλικό (Μαθησιακά αντικείμενα)
<p>Οι μαθητές είναι ικανοί:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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	<p>Δραστηριότητες συλλογής και αξιολόγησης στοιχείων (1 διδακτική ώρα)</p> <p>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":</p> <ul style="list-style-type: none">- <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 <p>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.</p> <p>Σημείωση:</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.	<p>Δυναμικοί Παγκόσμιοι Χάρτες:</p>  <p>Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Πολιτικός - Ανάγλυφο - Γλώσσες - Θρησκείες http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2766</p>  <p>Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Ήπειροι - Ανάγλυφο - Γεωμορφολογικός http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2899</p>  <p>Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Πληθυσμός - Ανάγλυφο - Γεωμορφολογικός http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2767</p>  <p>Παγκόσμιος Πολυχάρτης: Κλιματικές Ζώνες - Βλάστησης - Θερμοκρασιών - Βροχοπτώσεων - Γεωμορφολογικός http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2898</p>



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 Μανουσαρίδης, Δρ. Πληροφορικής, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ19

Γιάννης Κωτσάνης, Δρ. Μηχανικός Πληροφορικής



Ευχαριστούμε πολύ...

Οι διαφάνειες της παρουσίασης:

bit.ly/geosep15



dschool.edu.gr