

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ & ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

200+

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ
ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Αχιλλέας Μανδρίκας & Άνθιμος Χαλκίδης



(version 2.1.1)

Αθήνα, Δεκέμβριος





Εισαγωγή

Η επαφή της εκπαιδευτικής κοινότητας με το διαδίκτυο, γίνεται ως προς τρεις άξονες/οπτικές. Το διαδίκτυο ως πηγή πληροφοριών, ως χώρος επικοινωνίας και ως μέσο διάδοσης των ιδεών και των προβληματισμών των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας.

Η ενασχόληση αυτή πρέπει/μπορεί να αποτελέσει αφορμή για προβληματισμό για τα όρια χρήσης και τις προσφερόμενες δυνατότητες στους τρεις προαναφερόμενους άξονες, ενώ ο προβληματισμός αυτός πρέπει/μπορεί να διαχυθεί και στους μαθητές, ειδικότερα σχετικά με τις δυνατότητες που προσφέρονται από τα δημοφιλή σε αυτούς διαδικτυακά περιβάλλοντα και εφαρμογές του web2.0 (ιστολόγια, wikies, second life, περιβάλλοντα κοινωνικής δικτύωσης κλπ).

Κάθε προσπάθεια να εντοπιστεί περιεχόμενο που σχετίζεται με ένα θέμα στο διαδίκτυο είναι πρακτικά αδύνατο να έχει το στοιχείο της πληρότητας. Είναι υποχρεωτικό το στοιχείο της επιλογής. Ο ρυθμός αύξησης των καταχωρίσεων στο διαδίκτυο είναι πολύ μεγάλος, ενώ σελίδες που δεν περιελήφθησαν στο παρόν πόνημα, λόγω του ότι ήταν υπό κατασκευή, σε λίγο καιρό πιθανόν να αποτελέσουν αξιόλογους δικτυακούς τόπους. Άλλες σελίδες χάνουν την επικαιρότητά τους και γίνονται ουσιαστικά ανενεργές. Αυτό συμβαίνει συχνά σε σελίδες ιδιωτών. Το περιεχόμενο πάλι των σελίδων αλλάζει με ευθύνη του ιδιοκτήτη. Για όλους αυτούς τους λόγους κάθε συλλογή διευθύνσεων, όπως αυτή, πρέπει να ανανεώνεται περιοδικά.

Η θετική υποδοχή από τους συναδέλφους της πρώτης προσπάθειας για συγκρότηση ενός σώματος προτάσεων για ιστοσελίδες που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς και τις ομάδες μαθητών που εκπονούν Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, μας ώθησε να ανανεώσουμε το πόνημά μας και να προτείνουμε την παρούσα δεύτερη έκδοσή του. Για κάθε σχόλιο, πρόταση προσθήκης ή βελτίωσης, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε στα e-mail amandrik@otenet.gr ή achalkid@primedu.uoa.gr

Οργάνωση

Οι προτεινόμενες ιστοσελίδες, έχουν οργανωθεί σε δεκατέσσερις κύριες κατηγορίες (και σε κάποιες περιπτώσεις σε υποκατηγορίες), με ένα εμπειρικό τρόπο. Η ομαδοποίηση αυτή φαίνεται στα «περιεχόμενα» της επόμενης σελίδας.

Για κάθε προτεινόμενη ιστοσελίδα, αναφέρεται ο φορέας που την υποστηρίζει και κάποια λίγα σχόλια (σε bullets) για το περιεχόμενο που περιέχει. Μια πληρέστερη σχολιασμένη παρουσίαση αποτελεί φιλοδοξία μας, αλλά μια τέτοια προσπάθεια ξεπερνάει τα όρια του διαθέσιμου χρόνου για αυτή την εθελοντική προσφορά και η προσπάθεια για την υλοποίησή της μάλλον θα ματαιώνε και αυτή την έκδοση.



Περιεχόμενα

1α.	Γενικές περιβαλλοντικές πληροφορίες - οργανισμοί	3
1β.	Γενικές περιβαλλοντικές πληροφορίες – οικολογικό αποτύπωμα	6
1γ.	Γενικές περιβαλλοντικές πληροφορίες – ελληνικοί φορείς	8
2.	Περιβαλλοντικοί χάρτες	11
3.	Δορυφορικές εικόνες	12
4α.	Ατμοσφαιρική ρύπανση	14
4β.	Κλιματικές αλλαγές	16
5.	Μετεωρολογία	18
6.	Ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου	21
7.	Μείωση στρατοσφαιρικού όζοντος	22
8.	Όξινη βροχή	24
9α.	Δάση – περιαστικό πράσινο	25
9β.	Φωτοσύνθεση – τροφικές αλυσίδες	27
10α.	Βιοποικιλότητα	28
10β.	Βιοποικιλότητα – Παιχνίδια	30
11.	Ρύπανση υδάτων – κύκλος του νερού	31
12.	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – βιοκλιματική αρχιτεκτονική	34
13.	Απορρίμματα – ανακύκλωση	37
14.	Ερημοποίηση - ρύπανση εδάφους – τοξικά και ραδιενεργά υλικά	38





1α. Γενικές περιβαλλοντικές πληροφορίες - οργανισμοί

<http://www.edugreen.teri.res.in/index.asp>

UNEP-The Energy and Resources Institute (TERI) University-India

- Βιολογία, Δάση, Ενέργεια, Νερό, Ατμόσφαιρα, Απορρίμματα
- Σταυρόλεξα, Παζλ, Παιχνίδια μνήμης, καρτούν κλπ
- Προτεινόμενες δραστηριότητες

<http://www.foe.co.uk/learning/>

Friends of the Earth

- Εκπαιδευτικοί, Νεολαία, Μάθηση
- Δράσεις, καμπάνιες, case studies, πηγές πληροφόρησης, links

http://www.youthxchange.net/main/ff_environment.asp

UNESCO-UNEP

- Γεγονότα, πηγές, ήπειροι, διαγράμματα, παιχνίδια, συνδέσεις

<http://www.unesco.org/mab/>

UNESCO

- People, Biodiversity, Ecology
- Specific Ecosystems
- Biosphere Reserves

http://www.unep.org/newscentre/animations/MDG_en.swf

UNESCO-UNEP

- Together We Can Achieve the MDGs
- Αειφορία
- Φτώχεια-Πείνα-Περιβαλλοντική υποβάθμιση

http://na.unep.net/digital_atlas2/google.php

UNESCO-UNEP

- Αναλύονται με λόγια και εικόνα τοπικά περιβαλλοντικά προβλήματα ανά τον κόσμο

<http://www.naaee.org/>

North American Association For Environmental Education (NAAEE)

- Excellence in Environmental Education - Guidelines for Learning
- Προγράμματα, Συνέδρια, Εκδόσεις

<http://eelink.net/pages/EE+Activities+-+Interactive>



North American Association For Environmental Education (NAAEE)

- 80 links για διαδραστικές δραστηριότητες/ παιχνίδια

<http://maps.grida.no/arctic/>

UN Environment Programme/GRID-Arendal

- Arctic Environmental Atlas

<http://www.cbf.org/RiverWebQuest>

Chesapeake Bay Foundation

- Εξερεύνηση ενός ποταμού μέσω χρήσης ιστοσελίδων
- Συγκέντρωση πληροφοριών-Επικέντρωση σε περιβαλλοντικά προβλήματα
- Παρουσίαση-Αξιολόγηση

<http://www.exploratorium.edu/>

Ηλεκτρονική έκδοση Μουσείου Επιστημών του Σαν Φρανσίσκο

- Πληροφοριακό υλικό
- Άρθρα επιστημόνων για κλιματικές αλλαγές, πολιτικές περιοχές, βιολογία κλπ

<http://www.aries.mq.edu.au/project.htm>

Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES)

- Κατέβασμα pdf αρχείων για: Indigenous Perspectives in Sustainability Education

<http://www.globe.gov/r?lang=en&nav=1>

GLOBE

- Προγράμματα: Εποχές & Βιότοποι, Κύκλος του άνθρακα, Δυναμική των υδάτων
- From Local to Extreme Environments (FLEXE)

<http://www.globe.gov/fsl/html/templ.cgi?elemGLOBE&lang=en>

Elementary GLOBE

- Γη, Σύννεφα, Έδαφος, Νερό, Πουλιά
- Οδηγός εκπαιδευτικού (σε pdf)

<http://www.globe.gov/fsl/html/templ.cgi?measpge&lang=en>

GLOBE

- Φύλλα εργασίας για: Ατμόσφαιρα/κλίμα, Έδαφος, Νερό, Φυτοκάλυψη/Βιολογία



- Οδηγός του εκπαιδευτικού
- Πειράματα/ δραστηριότητες

<http://www.epa.gov/seahome/topics.html>

US Environmental Protection Agency

- Software for Environmental Awareness (SEAHOME)
- 57 θέματα: Γεωργία, Σπίτι-δουλειά, Λίμνες, Νερό, Υγεία-τοξικά

<http://www.epa.gov/teachers/teachresources.htm>

US Environmental Protection Agency

- Πηγές πληροφόρησης και σχέδια μαθημάτων για: αέρα, διατήρηση, οικοσυστήματα, γειτονιά, ανθρώπινη υγεία, νερό, σκουπίδια/ανακύκλωση
- Εκπαιδευτικό υλικό διαθέσιμο

<http://www.mhhe.com/biosci/pae/botany/stern8e/>

McGraw-Hill Higher Education (εκδόσεις)

- Βιολογία, Βοτανική, Ζωολογία, Περιβαλλοντικές Επιστήμες (πληροφορίες, παρουσιάσεις, φωτογραφίες, γλωσσάρι κλπ)

<http://envirolink.org/>

The EnviroLink Network (MKO-1991)

- Πρόσβαση σε πηγές κατά θέματα

<http://ibiblio.org/lunarbin/worldpop>

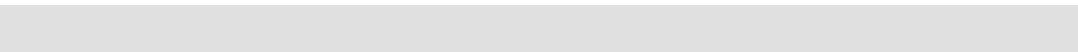
University of North Carolina, USA.

- Υπολογισμός του πληθυσμού της Γης
- Συγκρίσεις με το παρελθόν-Προβλέψεις για το μέλλον

<http://www.env-edu.gr/>

Πύλη Παιδαγωγικού Υλικού Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

- Εκπαιδευτικά πακέτα που δεν υπάρχουν όλα στο εμπόριο
- Εκπαιδευτικό υλικό για τις θεματικές ενότητες: αγροοικοσυστήματα, αέρας, απορρίμματα, βιοποικιλότητα, δάσος, έδαφος, ενέργεια, θάλασσα, κλιματική αλλαγή, νερό, πόλη
- Βιβλιοθήκη εκπαιδευτικών – Κοινότητα χρηστών





1β. Γενικές περιβαλλοντικές πληροφορίες – οικολογικό αποτύπωμα

<http://www.wwf.gr/footprint/>

WWF Ελλάς

- Υπολογισμός ενεργειακού αποτυπώματος
- Πληροφορίες – Εκστρατείες - Εκπαίδευση

<http://footprint.wwf.org.uk/>

WWF

- Υπολογισμός οικολογικού αποτυπώματος

http://www.globalfootprints.org/issues/kidsquiz/kidsquiz_greek.htm

Humanities Education Centre

- Για παιδιά: Προσωπικό αποτύπωμα-Αποτύπωμα του σχολείου
- Επίδραση αποφάσεων
- Στα ελληνικά! (όχι καλή μετάφραση)

<http://www.bestfootforward.com/carbonlife.htm>

Best Foot Forward, NGO, UK

- Υπολογισμοί CO₂ σε τόνους/έτος
- Οικολογικό αποτύπωμα σε εκτάρια/πλανήτες
- Καταμερισμός σε 7 τομείς καθημερινής ζωής

<http://www.earthday.net/footprint/index.asp>

Earth Day Network

- Ecological Footprint Quiz
- 14 ερωτήσεις για 4 τομείς καθημερινής ζωής
- Εκτάρια/πλανήτες
- Επιλογή χώρας και σύγκριση απαντήσεων με ΜΟ χώρας

http://www.royalsaskmuseum.ca/gallery/life_sciences/footprint_mx_2005.swf

Royal Saskatchewan Museum - Canada

- Ecological Footprint Quiz

<http://www.safeclimate.net/calculator/>

World Resources Institute

- Υπολογισμός οικολογικού αποτυπώματος

<http://www.ghgprotocol.org/>



World Resources Institute and the World Business Council for Sustainable Development

- Υπολογισμός εκπομπών θερμοκηπικών αερίων
- Οδηγίες, Πληροφορίες, Newsletter





1γ. Γενικές περιβαλλοντικές πληροφορίες – ελληνικοί φορείς

http://www.e-yliko.gr/htmls/free_soft/free_soft.aspx

Υπουργείο Παιδείας

- Βοηθητικό λογισμικό
- Εκπαιδευτικό λογισμικό
- Φορείς για πρωτογενές υλικό

<http://www.e-yliko.gr/htmls/perivallon/kallisto.aspx>

Εκπαιδευτικό υλικό για το πρόγραμμα ανοικτών περιβαλλοντικών τάξεων «Καλλιστώ»

- 8 θεματικές ενότητες: Αγροτικές περιοχές - Βιολογικές καλλιέργειες - Παραδοσιακά επαγγέλματα και παραδοσιακές τέχνες, Ανανεώσιμες - Ήπιες πηγές ενέργειας, Ανθρωπογενές περιβάλλον, Περιοχές με ιδιαίτερη βιοποικιλότητα (Χλωρίδα - Πανίδα), Δασικά Οικοσυστήματα, Έδαφος : Διάβρωση - Ερημοποίηση - Ρύπανση, Υδατικά Οικοσυστήματα (ποτάμια), Υδατικά Οικοσυστήματα (Λιμναία, Θαλάσσια)
- Πληροφορικό υλικό & φύλλα εργασίας

<http://www.kpe.gr/>

ΚΠΕ Καστοριάς

- Περιβαλλοντική νομοθεσία
- Εκπαιδευτικό λογισμικό
- Λογισμικό διαδικτύου & πολυμέσων

<http://pi-schools.sch.gr/dimotiko/>

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

- Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

<http://www.kee.gr/perivallontiki/teacher.html>

Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας

- e-μαθήματα εκπαίδευσης για την αειφορία
- Επικαιροποιημένο υλικό που γράφτηκε στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ Ι (1998-2000) αλλά δεν αναπαράχθηκε και δεν έφτασε ποτέ στα σχολεία, στα ΚΠΕ, στους Υπεύθυνους ΠΕ
- Εκπαίδευση για την αειφορία, Χερσαία Οικοσυστήματα, Παράκτια Οικοσυστήματα, Εσωτερικά Οικοσυστήματα, Ενέργεια, Κλιματική Αλλαγή, Ρύπανση εσωτερικών χώρων, Διαχείριση αποβλήτων

<http://www.oikoskopio.gr/index.html>

WWF Ελλάς

- Διοικητική διαίρεση της Ελλάδας με δυνατότητα μεγέθυνσης



- Τοπογραφικά, υδρογραφικά, περιβαλλοντικά στοιχεία κάθε νομού και στοιχεία κλιματικής αλλαγής

http://www.ekke.gr/estia/gr_pages/gr_index.htm

ΕΚΚΕ/ΙΑΑΚ/ Ομάδα Περιβάλλοντος

- Περιοδικό και εκδόσεις ΠΕΕΚΠΕ
- Εκδόσεις ΕΠΕΑΕΚ, ΜΚΟ, υπηρεσιών, συγγραφέων
- Πρακτικά-Άρθρα-Ανακοινώσεις ΚΠΕ

<http://local.el.eea.europa.eu/>

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

- Εκθέσεις στρατηγικής-Ενημερωτικά φυλλάδια

http://ec.europa.eu/environment/index_el.htm

Ευρωπαϊκή Επιτροπή

- Επικαιρότητα, Ημερολόγιο, Γνώμη
- Χρήση γης, Φύση, Ύδατα, Αέρας (στα αγγλικά)

http://ec.europa.eu/environment/youth/index_el.html

Ευρωπαϊκή Επιτροπή

- Περιβάλλον – Για Ευρωπαίους νεαρής ηλικίας
- Αέρας, Νερό, Σκουπίδια, Φύση
- Ηλεκτρονικές κάρτες-Παιχνίδια
- Βιβλία & Φυλλάδια (σε απλά αγγλικά για παιδιά)

<http://www.honoloko.com/Honoloko.html>

Παιχνίδι on line - Εικονικό νησί

- Λήψη σωστών αποφάσεων για την υγεία και το περιβάλλον
- Ερωτήσεις στάσεων

<http://www.ecogreens.gr/gr/>

Οικολόγοι Πράσινοι

- Παγκόσμια Χάρτα των Πράσινων-Θέσεις-Προγραμματικό πλαίσιο-Εκδηλώσεις
- Τοπικές κινήσεις-Ελληνικές & Ευρωπαϊκές εκστρατείες ενημέρωσης και δράσης

<http://www.ecocrete.gr/index.php>

Οικολογικές περιβαλλοντικές ομάδες Κρήτης

- Διακηρύξεις-Υπογραφές σε καμπάνιες
- Διμηνιαία εφημερίδα «Φουρόγατος»-Πολλά τοπικά νέα-Συνδέσεις

<http://www.oikoen.gr/selides.htm>



Έντυπο ΟΙΚΟ-ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ-Περιβαλλοντική Πρωτοβουλία Μαγνησίας

- Περιβαλλοντικά θέματα-Οικολογική σκέψη-Οικολογική πράξη
- Αρχείο κύριων άρθρων (6/1998-2/2005)

<http://www.peekpe.gr/>

Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

- 15 Παραρτήματα
- Νέα-Εκδηλώσεις-Συνέδρια
- Περιοδικό «Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»

http://live-sustainably.blogspot.com/2006/06/blog-post_15.html

Ελληνικό blog

- Υπολογισμός οικολογικού αποτυπώματος
- Διάφορα οικολογικά θέματα





2. Περιβαλλοντικοί χάρτες

<http://www.nationalgeographic.com/xpeditions/>

National Geographic

- Σχέδια μαθημάτων - Δραστηριότητες
- Χάρτες (τοπογραφικοί, θερμοκρασιών, καιρού, πυκνότητας πληθυσμού, φυσικών καταστροφών)

<http://plasma.nationalgeographic.com/mapmachine/>

National Geographic - Google

- Interactive Climate Change Map
- Featured Theme Map (Annual Temperatures – More Theme Maps)

<http://www.nationalgeographic.com/xpeditions/hall/>

National Geographic

- Xpedition Hall – Interactive “Museum”

<http://education.usgs.gov/common/lessons/gis.html>

US Geological Survey

- Geographic Information Systems (GIS) – Λειτουργία – Εφαρμογές - Χρήση στην εκπαίδευση
- Πηγές πληροφόρησης - Εύρεση χαρτών

<http://viz.globe.gov/viz-bin/map.cgi?l=en&b=g&rg=n>

GLOBE

- Παροχή χαρτών με διάφορα δεδομένα (θερμοκρασία, βροχόπτωση, ποιότητα νερών και εδάφους κλπ)

http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY_PP_map_el.html

EKBY

- Χάρτες προστατευόμενων περιοχών

<http://syros-observer.aegean.gr/ais/>

Πανεπιστήμιο Αιγαίου - MarineTraffic.com

- Χάρτης πλοίων στο Αιγαίο (ανανέωση κάθε 10 λεπτά)



3. Δορυφορικές εικόνες

<http://www.ntua.gr/weather/>

ΕΜΠ

- Φωτογραφίες από δορυφόρο (Meteo France)
- Κινούμενα βαρομετρικά συστήματα - Χάρτες καιρού - Πρόγνωση

<http://www.osei.noaa.gov/>

National Oceanic and Atmospheric Administration (USA)

- Operational Significant Event Imagery
- Αρχεία φωτογραφιών για: πυρκαγιές, πλημμύρες, παγόβουνα, χιόνια, θύελλες, αμμοθύελλες, τροπικούς κυκλώνες, ηφαίστεια κλπ

<http://earthobservatory.nasa.gov/>

NASA

- Φυσικές καταστροφές, Ηφαίστεια, Παγόβουνα, Χλωρίδα, Θερμοκρασία Γης, Κλιματική αλλαγή

<http://visibleearth.nasa.gov/>

NASA

- Γαλάζιος πλανήτης-Τροπικοί τυφώνες-Αποδάσωση-Φωτορύπανση-Θαλάσσια ρύπανση-Πυρκαγιές-Χιονοπτώσεις-Έδαφος-διάβρωση
- Χώρες

<http://neo.sci.gsfc.nasa.gov/Search.html>

NASA

- Παγκόσμιοι χάρτες
- Ωκεανοί-Ατμόσφαιρα-Ενέργεια-Έδαφος-Έμβια ζωή

<http://www.esa.int/esa-mm/mmg/mmghome.pl>

European Space Agency (ESA)

- Φωτογραφίες, Βίντεο, Αφίσες, Screensavers (αναζήτηση με ευρετήριο)

<http://www.flashearth.com/>

Ιδιωτική πρωτοβουλία (Paul Neave/Media Temple)

- Παροχή δορυφορικών εικόνων, από διαφορετικές πηγές (NASA, Microsoft, Yahoo κλπ.)
- Δυνατότητα εντοπισμού του σημείου που ενδιαφέρει μια φορά και προβολή των εναλλακτικών δεδομένων, δυνατότητα αναζήτησης
- Η διασύνδεση με τους χάρτες από Google Maps καταργήθηκε

<http://www.eumetsat.int/Home/index.htm>



<http://oiswww.eumetsat.org/IPPS/html/SpectralChannels/MSG2/IR039/index.htm>

European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT)

- Μετεωρολογικά και κλιματολογικά δεδομένα
- Δορυφορικές φωτογραφίες: σε πραγματικό χρόνο, τοπικές case studies





4α. Ατμοσφαιρική ρύπανση

<http://www.minenv.gr/>

ΥΠΕΧΩΔΕ

- Ημερήσιο Δελτίο Τιμών Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης
- Νομοθεσία (Οδηγίες ΕΕ, ΚΥΑ κλπ)
- Προγράμματα-Δράσεις-Έντυπα-Εκθέσεις για το περιβάλλον
- Αρχείο εκθέσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης Αθήνας & Θεσσαλονίκης
- Ημερήσια, ετήσια & διαχρονικά διαγράμματα ρύπων-«Τριαντάφυλλα» ρύπανσης

<http://www.ypeka.gr/>

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

- Σταδιακή μετάδοση στοιχείων από την παραπάνω ιστοσελίδα
- Νόμος για τις ΑΠΕ
- Πράσινη ανάπτυξη
- Δημόσια διαβούλευση για θέματα περιβάλλοντος

<http://www.health2003pm.gr/>

Η μόλυνση του περιβάλλοντος – Ελληνική Ιατρική βοήθεια

- Κλίμακα ατμοσφαιρικής ρύπανσης της Αθήνας
- Ιστορικά στοιχεία για τη ρύπανση στην Αθήνα

<http://www.epa.gov/climatechange/kids/animations.html>

US Environmental Protection Agency

- Animations για συνέπειες ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Υπερθέρμανση Γης
- Κύκλος άνθρακα

<http://www.airinfonow.com/html/activities.html>

US EPA-Pima County Department of Environmental Quality

- CO City
- Έλεγχος παραμέτρων για το σχηματισμό νέφους και θερμοκρασιακής αναστροφής
- Εξηγήσεις με διαγράμματα και animation
- Οδηγίες για πειράματα

<http://www.smogcity.com/>

Sacramento Metropolitan Air Quality Management District (SMAQMD)

- Animation σε Java
- Έλεγχος παραμέτρων για το σχηματισμό φωτοχημικού νέφους
- Αναφορές σε Air Quality Index (AQI)



<http://www.ace.mmu.ac.uk/>

***Atmosphere, Climate & Environment Information Programme
(ARIC)***

- Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)
- Υλικό για μαθητές και εκπαιδευτικούς (σχέδια μαθημάτων, παιχνίδια, παζλ, πληροφοριακό υλικό, διαγράμματα)





4β. Κλιματικές αλλαγές

<http://www.ipcc.ch/>

Intergovernmental Panel on Climate Change (1988)

- 4th Assessment Report (2/2/07) - Διαγράμματα και παρουσιάσεις σε ppt
- Προηγούμενες εκθέσεις και μεθοδολογία - Εκθέσεις επιμέρους ομάδων εργασίας

<http://unfccc.int/2860.php>

UN Framework Convention on Climate Change

- Μπαλί 3-14/12/07
- Πρωτόκολλο του Κυότο (12/97)
- Η έκθεση για την πρόοδο της Ελλάδας

http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm

Independent (UK)

- Stern Review on the Economics of Climate Change
- Presentation by Sir Nicholas Stern (pdf)
- Πολύ χρήσιμα διαγράμματα

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/6321351.stm>

BBC (UK)

- How computer model climate - In graphics

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/6321351.stm>

BBC (UK)

- Climate change - In graphics-IPCC Summary (2.28 MB)

http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/index_el.htm

European Commission

- Υλικό για δασκάλους-Υλικό για μαθητές
- Δήλωση δέσμευσης-Υπολογισμοί εκπομπής άνθρακα
- Οδηγίες - Δράσεις-Εξοικονόμηση ενέργειας στον Η/Υ

<http://www.grida.no/climate/vital/>

United Nations Environment Programme / GRID-Arendal

- 40 διαγράμματα με βασικές πληροφορίες για τις αιτίες και τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής



<http://www.wwf.gr/>

WWF Ελλάς

- Πληροφοριακό υλικό - Τελευταία νέα (Σύνοδος στο Μπαλί)
- Ενεργειακό αποτύπωμα
- Εκπαιδευτικό υλικό: Κλιματικό χάος (1.91 MB-47 σελίδες)





5. Μετεωρολογία

<http://pm-esip.msfc.nasa.gov/pm-esip-cgi-bin/execute?amsutemps>

NASA

- Θερμοκρασίες σε διάφορα ύψη της ατμόσφαιρας (στοιχεία από δορυφόρους)
- Συγκριτικά ετήσια διαγράμματα

<http://pm-esip.msfc.nasa.gov/amsu/index.phtml?7>

NASA

- Θερμοκρασίες σε διάφορα ύψη της ατμόσφαιρας (ανανέωση κάθε δυο ώρες)

[http://ww2010.atmos.uiuc.edu/\(Gh\)/home.rxml](http://ww2010.atmos.uiuc.edu/(Gh)/home.rxml)

• **University of Illinois Urbana-Champaign (UIUC)**

- The weather world 2010 project - Πρόγραμμα μετεωρολογικών μετρήσεων με νέες τεχνολογίες

<http://greek.wunderground.com/global/stations/16716.html>

The Weather Underground, Inc.

- Athens, Greece
- Πρόβλεψη 5 ημερών
- Χάρτες για: υγρασία, θερμοκρασία, σημείο δρόσου, ταχ. ανέμου, ορατότητα

<http://www.weatheronline.co.uk/euroaaz.htm>

WeatherOnline Ltd. (UK)

- Δελτίο καιρού για 35 πόλεις στην Ελλάδα
- Πρόγνωση καιρού, ανέμων, UV ακτινοβολίας μέχρι και 8 ημερών
- Χάρτες θερμοκρασίας (min-max), ηλιοφάνειας, βροχόπτωσης

<http://www.accuweather.com/>

AccuWeather, Inc. (USA)

- World Weather - Europe
- Δελτίο καιρού για 7 ελληνικές πόλεις - Πρόγνωση 15 ημερών
- Δορυφορικές φωτογραφίες Ευρώπης

http://www.wmo.ch/pages/index_en.html

Παγκόσμιος Μετεωρολογικός Οργανισμός

- Προγνώσεις καιρού και προειδοποιήσεις - Κλίμα & Κλιματικές αλλαγές
- Συνδέσεις με πολλούς Εθνικούς Μετεωρολογικούς Οργανισμούς



<http://www.ciconline.org/windward>

Cable in the classroom-Discovery Education, The Weather Channel, NASA

- Διαδραστικό παιχνίδι για τον καιρό (on line)
- Ταξίδι με σκάφος γύρω από τη Γη σε επικίνδυνες καιρικές συνθήκες (στα αγγλικά)

http://www.hnms.gr/hnms/greek/index_html

EMY

- Παρών καιρός - Πρόγνωση (γενική και τοπικές) - Προγνωστικοί χάρτες
- Ιστορία Μετεωρολογίας
- Κλιματολογία - Ειδική πληροφορία (αεροναυτιλία, ναυτιλία, γεωργία)

<http://www.noa.gr/>

Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

- Ιστορία από 1842 - 5 Ινστιτούτα - Ανακοίνωση σεισμού
- Δελτίο καιρού κάθε 10' - Πρόγνωση καιρού
- Στοιχεία κλιματικής μεταβολής
- Αστρονομία - Αστροφυσική

http://www.meteo.noa.gr/GR/iersd_climatological_gr.htm

ΕΑΑ-Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος

- Κλιματολογικό δελτίο
- Μετρήσεις 1931-1960 - Μετρήσεις 1961-1990

<http://www.meteo.gr/>

Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

- Ελλάδα κατά τόπους - Προγνώσεις θαλασσών - Περιοχική πρόγνωση
- Οδικό δίκτυο - Χειμερινοί προορισμοί
- Αττική (και κατά περιοχές) - Εξειδικευμένες προγνώσεις
- Ερμηνεία συμβόλων

<http://www.ntua.gr/weather/>

ΕΜΠ-δύο σταθμοί

- Δελτίο καιρού - Διαγράμματα
- Δορυφορικές φωτογραφίες - Χάρτες καιρού (Ευρώπη)

<http://www.poseidon.ncmr.gr/greek/>

ΕΛΚΕΘΕ-Ποσειδών

- Πρόγνωση καιρού - Πρόγνωση κυματισμού - Πρόγνωση θαλάσσιας κυκλοφορίας
- On line δεδομένα



- Πρόβλεψη δύο ημερών με χρωματικά διαγράμματα για: άνεμο, βροχόπτωση, χιονόπτωση, νεφοκάλυψη, θερμοκρασία, σκόνη, ομίχλη, ατμ. πίεση

<http://ndbhmi.chi.civil.ntua.gr/el/index.html>

Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας





6. Ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου

<http://earthguide.ucsd.edu/earthguide/diagrams/greenhouse/>

University of California San Diego

- Φυσική και ενισχυμένη λειτουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου στη Γη

http://www.epa.gov/climatechange/emissions/ind_calculator.html

US Environmental Protection Agency

- Personal Emissions Calculator
- In the Home - In the Road
- Global Warming - Publications

<http://www.physicalgeography.net/fundamentals/7h.html>

PhysicalGeography.net - University of British Columbia Okanagan, Canada

- Εξήγηση φαινομένου - Συμβολή επιμέρους αερίων - Λεξικό όρων - Άρθρα και συνδέσεις

http://www.physicalgeography.net/weblinks_ch7.html

PhysicalGeography.net - University of British Columbia Okanagan, Canada

- Ατμόσφαιρα: δομή, στρώματα, ατμ. πίεση, κλιματικές ζώνες, ταξινόμηση κλιμάτων, κλιματική αλλαγή, Φαινόμενο θερμοκηπίου, Μείωση όζοντος, Ισοζύγιο ενέργειας, Ηφαίστεια και κλίμα

http://www.ucar.edu/learn/1_3_1.htm

University Corporation for Atmospheric Research-National Center for Atmospheric Research-UCAR Office of Programs

- Θεωρία ατμόσφαιρας - Εξήγηση και λειτουργία φαινομένου
- Διαγράμματα - Δυο πειραματικές δραστηριότητες

<http://zebu.uoregon.edu/1998/es202/l13.html>

University of Oregon

- Πληροφορίες, Διαγράμματα, Ερωτήματα για επιμέρους αέρια
- Ιστορικά στοιχεία μετρήσεων



7. Μείωση στρατοσφαιρικού όζοντος

<http://ozone.unep.org/>

UNESCO_UNEP

- Συμφωνία της Βιέννης (1985) - Πρωτόκολλο του Μόντρεαλ (1987)
- Ιστορικό συνόδων και αποφάσεων – Εκδόσεις - Συχνές ερωτήσεις

<http://www.uneptie.org/ozonaction/information/ask/index.asp>

UNEP_DTIE

- 20 ερωτήσεις και απαντήσεις για το όζον

<http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=En&xml=AB3B558A-48EF-4E3B-83FA-BDAA2B7D76AF>

Environment Canada

- The Montreal Protocol - 19th Meeting of the Parties, 12-21/9/07
- Ζώνη για παιδιά - Παιχνίδια και δραστηριότητες

<http://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/>

NASA

- Συγκεντρώσεις όζοντος των τελευταίων 7 ημερών
- Αρχεία καθημερινών, μηνιαίων και ετήσιων συγκεντρώσεων του 2006 και 2007 (σε animation και χρωματικά διαγράμματα)
- Αρχεία μετεωρολογικών δεδομένων από το 1979 - Καταγραφές σε διαγράμματα από το 1979
- Πληροφοριακό υλικό - Animation χημικών αντιδράσεων

http://www.planeteearthscience.org/Ozone_Hole.html
Planeteearthscience.org

Λογισμικό (130MB)

- Οδηγός δασκάλου

<http://www.atm.ch.cam.ac.uk/tour/index.html>

Cambridge University

- Ιστορία – Ανταρκτική – Επιστήμη - Έρευνα

http://www.ccpo.odu.edu/SEES/ozone/oz_class.htm

NASA, Old Dominion University

- 12 κεφάλαια πληροφοριακού υλικού, 10 διαγράμματα, Επαναληπτικές ερωτήσεις

<http://www.temis.nl>

Tropospheric Emission Monitoring Internet Service - Netherlands



- Global Ozone Field

<http://www.temis.nl/uvradiation/nrt/uvindex.php?lon=23.73&lat=37.90>

Tropospheric Emission Monitoring Internet Service - Netherlands

- UV Radiation Monitoring
- List of place names: Athens

<http://www.temis.nl/uvradiation/SCIA/uvden.php>

Tropospheric Emission Monitoring Internet Service - Netherlands

- Archive
- Individual days SCHIAMACHY (2005-2008) GOME (1995-2003)
OMI (2005-2007)

<http://www.temis.nl/protocols/o3hole/>

Tropospheric Emission Monitoring Internet Service - Netherlands

- Daily bulletin of the Antarctic ozone hole: ozone and UV forecast
- Σημερινές τιμές - Τιμές επόμενων 8 ημερών
- Βάθος, έκταση, χαμένο όζον τα τελευταία 8 έτη

http://www.temis.nl/protocols/o3hole/animation/o3_uv_2007.mpg

Tropospheric Emission Monitoring Internet Service - Netherlands

- Total Ozone Column
- UV Index
- Movie animations (20/7/06-31/12/06 και 1/7/07-5/12/07)

http://www.temis.nl/protocols/o3hole/o3_history.php

Tropospheric Emission Monitoring Internet Service - Netherlands

- Ozone Hole History
- Διαγράμματα όζοντος Οκτωβρίου 1979-Οκτωβρίου 2007

<http://lap.physics.auth.gr/uvnet.gr/>

Εργαστήριο Φυσικής της Ατμόσφαιρας του Αριστ. Παν. Θεσσαλονίκης

- Εθνικό δίκτυο μέτρησης υπεριώδους ηλιακής ακτινοβολίας
- Προγνώσεις του UV-Index για περιοχές σε Ελλάδα και Κύπρο.





8. Όξινη βροχή

<http://www.epa.gov/acidrain/effects/index.html>

US Environmental Protection Agency

- Επιπτώσεις σε: νερά, υδρόβια ζώα, δάση, υλικά, χρώματα, ανθρώπινη υγεία

<http://www.ec.gc.ca/acidrain/>

Environmental Canada

- Annual Progress Reports on The Canada-Wide Acid Rain Strategy for Post-2000
- Eastern Canada Acid Rain Program Reports
- Canadian Acid Deposition Science Assessment
- Επίδραση σε νερά, δάση, ποιότητα αέρα, υγεία

<http://www.acidrain.org/>

Σουηδικός ΜΚΟ

- Άρθρα επικαιρότητας - Ευρωπαϊκή πολιτική
- Έντυπα και αναφορές διαθέσιμες - Εφημερίδα Acid News - Καμπάνιες

http://www.ypte.org.uk/docs/factsheets/env_facts/acid_rain.html

Young People's Trust for the Environment (UK)

- Σχολικά βραβεία, Περιβαλλοντικά μαθήματα, Έντυπα, Πληροφορίες για όξινη βροχή

<http://www.maltaweather.info/pollution.html>

EMY Μάλτας

- Σχηματισμός - Διασπορά στην Ευρώπη

<http://www.allrefer.com/pictures/s4/p0013033-acid-rain>

Par Web Solutions

- Προτεινόμενα site για πληροφορίες και εικόνες όξινης βροχής



9α. Δάση – περιαστικό πράσινο

http://www.wwf.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=539&Itemid=294

WWF-Σκάι-Καθημερινή

- Παρατηρητήριο Πάρνηθα
- Στοιχεία για τα ελληνικά δάση
- Χρήσιμες συμβουλές για τα δάση και τις πυρκαγιές

<http://www.prasino.gr>

Ιδιώτης Γεωπόνος

- Δέντρα της Ελλάδας - Οδηγίες φύτευσης

<http://web.auth.gr/for/>

ΑΠΘ – Σχολή Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος

- Τομείς, Μαθήματα, Καθηγητές, Πρακτική άσκηση φοιτητών

<http://www.nagref.gr/>

Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας

- Αγροτική οικονομία, αλιεία, εσωτερικά-λιμναία ύδατα, υδατοκαλλιέργειες, δασική παραγωγή, ζωική παραγωγή, διαχείριση περιβάλλοντος, ασφάλεια τροφίμων, υγεία των ζώων, φυτική παραγωγή
- Περιοδικό «Δασική Έρευνα» (διαθέσιμες περιλήψεις επιστημονικών άρθρων)

<http://forests.org/>

Forest Protection Portal

- Συνδέσεις για: περιοχές, βιοποικιλότητα δασών, δασική οικολογία, προστασία, τροπικά δάση, εκστρατείες

<http://www.forests-forever.com/cgi-bin/index.cgi>

Fuji Film

- Φωτογραφίες δασών από διάφορα μέρη του κόσμου

http://www.panda.org/news_facts/multimedia/fun_games/fsc_game.cfm

WWF

- Διαδραστικό παιχνίδι - Αγορές και προστασία των δασών

<http://www.explorelearning.com/index.cfm?method=cResource.dspView&ResourceID=639>

Exlorelearning.com



- Διαδραστικό παιχνίδι με αλλαγή παραμέτρων - Μοντέλο δασικού οικοσυστήματος
- Φύλλο εργασίας μαθητή - Φύλλο οδηγιών εκπαιδευτικού

<http://www.fao.org/forestry/en/>

UN – Food and Agriculture Organization

- Προγράμματα - Έκθεση Δασών 2007
- Πληροφορίες (διαχείριση, προϊόντα, περιβάλλον, άνθρωποι, σπουδές, πολιτικές κλπ)

<http://www.rainforestconcern.org/?gclid=CPaz4bTXpZMCFQZZQgodyANIoQ>

Διεθνής ΜΚΟ για τη διάσωση των τροπικών δασών

- Πληροφορίες, φωτογραφίες, εκπαιδευτικές πηγές, κομμάτι για παιδιά





9β. φωτοσύνθεση – τροφικές αλυσίδες

<http://www.emc.maricopa.edu/faculty/farabee/BIOBK/BioBookPS.html>

Estralla Mountain Community College

- An On-Line Biology Book
- Εξειδικευμένη περιγραφή της φωτοσύνθεσης

<http://www.johnkyrk.com/photosynthesis.html>

John Kyrk

- Animation για τη φωτοσύνθεση

<http://www.cnr.vt.edu/dendro/forestbiology/photosynthesis.swf>

College of Natural Resources – Virginia Tech

- Ειδικό κομμάτι για τα δέντρα - Animation για τη φωτοσύνθεση

<http://www.vtaide.com/png/foodchains.htm>

Virtual Teacher Aide - Web Design and Talking PowerPoint

- Παιχνίδι δημιουργίας μιας τροφικής αλυσίδας (λιβάδι, πόλοι, λίμνες κλπ)

http://www.ecokids.ca/pub/eco_info/topics/frogs/chain_reaction/index.cfm

Earth Day Canada - MKO

- Παιχνίδι δημιουργίας μιας τροφικής αλυσίδας

www.pembschool.org.uk/tiramor/Introduction/Projects/PowerPoint_Lessons/Food_Chains_v3.ppt

Αγγλικός MKO

- Ροή ύλης και ενέργειας στις τροφικές αλυσίδες
- Έτοιμο ppt για μικρά παιδιά - Εύκολα αγγλικά



10α. Βιοποικιλότητα

<http://www.cites.org/>

Convention on International Trade in Endangered Species (1973)

- Συνθήκη, Προγράμματα, Φωτογραφίες, Πηγές

<http://www.iucn.org/>

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - (IUCN)

- Συνέδρια και διακηρύξεις-Πληροφορίες ανά περιοχή-Έντυπα

<http://www.conservation.org/Pages/default.aspx>

Conservation International

- Δάση, Χλωρίδα, Πανίδα, Κλίμα, Χρήση γης, Ωκεανοί, Νερό
- Τοπικά προγράμματα - Δράσεις

<http://www.biodiversityhotspots.org/Pages/default.aspx>

Conservation International

- Πληροφορίες για 34 σημεία του παγκόσμιου χάρτη με προβλήματα διατήρησης της βιοποικιλότητας-αιτίες, συνέπειες και λύσεις

<http://www.naturesongs.com/>

Naturesongs.com

- Insect Sounds - Mammal, Amphib, Reptile Sounds
- North American Bird Sounds - Costa Rican Bird and Animal Sounds
- Misc. Sounds (Water, Weather, Etc.) - Human Sounds

<http://www.epa.gov/OWOW/wetlands/vital/toc.html>

US Environmental Protection Agency

- Υγρότοποι

http://www.enature.com/guides/select_group.asp

National Wildlife Federation (USA)

- Πληροφορίες, Εικόνες, Κατάλογοι, Βιότοποι-καταφύγια

<http://www.nwf.org/action/howtos/>

National Wildlife Federation

- Είδη υπό εξαφάνιση - Υπερθέρμανση του πλανήτη
- Βιβλία-περιοδικά

<http://www.ecnc.org/>

European Centre for Nature Conservation (NL)

- Ευρωπαϊκά προγράμματα - Έκδοση εφημερίδας



- Πολιτική και διεθνείς συμφωνίες για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας

<http://www.enbi.info/forums/enbi/index.php>

European Network for Biodiversity Information (ENBI)

- Συνεργαζόμενοι φορείς σε όλη την Ευρώπη
- Συνέδρια, Workshop, Newsletters, Brochures

http://www.unep.org/newscentre/animations/cbd_web.swf

UN-UNEP

- Animation ευαισθητοποίησης
- The Convention on Biological Diversity (Rio Summit, 1992)

<http://www.wwf.org.uk/wildguesses/intro.html>

WWF

- Παιχνίδι μνήμης - Προστατευόμενα είδη

http://www.panda.org/news_facts/education/second_life/index.cfm

WWF

- Διαδραστικό παιχνίδι στο Conservation Island

<http://www.monachoulis.gr/displayITM1.asp?ITMID=5>

Εταιρεία για τη μελέτη και προστασία της μεσογειακής φώκιας

- Εκπαιδευτικό υλικό και δραστηριότητες - Εκπαιδευτικά προγράμματα

http://www.medasset.gr/turtles_in_trouble_gr.htm

Μεσογειακός Σύνδεσμος για τη Σωτηρία των Θαλάσσιων Χελωνών

- Χελωνο...καταδύσεις
- Προγράμματα, Πληροφορίες για εκπαιδευτικό υλικό, Εγχειρίδιο διάσωσης χελωνών από ψαράδες

<http://www.ornithologiki.gr/>

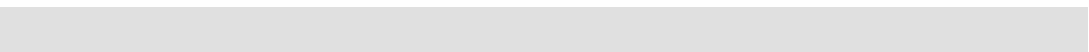
Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

- Νομοθεσία, Εκδηλώσεις, Εκδόσεις, Εθελοντική εργασία
- Προγράμματα δραστηριοτήτων για μαθητές - Επιστημονικά προγράμματα
- Κατάλογος πουλιών της Ελλάδας

<http://www.zoologiki.gr/>

Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία

- Κατάλογος απειλούμενων ζώων της Ελλάδας





10β. Βιοποικιλότητα – Παιχνίδια

<http://www.worldwildlife.org/fun/>

WWF

- 4 on line games, κουίζ γνώσεων
- Mapping Biodiversity - Παιχνίδι γνώσεων με αντιστοιχία βιοτόπων-ειδών

<http://countdown2010.net/games/index.html>

Countdown 2010, Youth Concept, Danish Forest and Nature Agency

- Κατάλογος 70 ηλεκτρονικών παιχνιδιών για τη βιοποικιλότητα (on line, download, CD-ROM)

<http://www.buzzgame.org.uk/>

Αγγλικός ΜΚΟ

- Παιχνίδι για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας στην αγροτική παραγωγή

<http://revolution.caret.cam.ac.uk/>

Μουσείο Ζωολογίας Cambridge University και CARET (Centre for Applied Research in Educational Technologies)

- "rEvolution museum" - Διαδραστικό παιχνίδι τροφικών σχέσεων

http://www.brookfieldzoo.org/pagegen/wok/index_f4.html

Ζωολογικός Κήπος Brookfield Σικάγου

- Ways of Knowing Trail - Επίσκεψη στο χωριό Erulu στην Κεντρική Αφρική

<http://www.naturedetectives.org.uk/play/games/badgerwood.htm>

Heritage Lottery Fund (HLF)

- Badger Wood – ένα δάσος που πρόκειται να κοπεί, συνεντεύξεις με ζώα και φυτά



11. Ρύπανση υδάτων – κύκλος του νερού

http://www.eydap.gr/index.asp?a_id=48

ΕΥΔΑΠ

- Ο Σταγονούλης (35 σελίδες πληροφοριακού υλικού)

http://www.eydap.gr/media/stagonoulis/KuklosNerou/index_gr.htm

ΕΥΔΑΠ

- Ο κύκλος του νερού στην Αττική γη (100 σελίδες)
- Τρίπτυχο μικρών υδροηλεκτρικών, Τετράπτυχο Ψυττάλειας, Δίπτυχο ΕΥΔΑΠ

http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY_Greek_Wetlands_el.html

EKBY

- Τύποι υγροτόπων, Αξία υγροτόπων
- Οι υγρότοποι της Ελλάδας, Δίκτυο NATURA 2000
- Περιοδικό ΑΜΦΙΒΙΟΝ (τεύχη διαθέσιμα από 1/2000)
- Βιβλιογραφία, Κατάλογος δανειστικής βιβλιοθήκης

<http://www.hcmr.gr/>

ΕΛΚΕΘΕ

- 5 Ινστιτούτα, 2 ενυδρεία, Μονάδα εκπαίδευσης

<http://www.medsos.gr/content/view/189/35/>

Δίκτυο ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ SOS

- Δράσεις και προγράμματα, Πληροφοριακό υλικό, Έντυπα, Συνεργασίες

<http://www.helmepa.gr/gr/index.html>

HELMERA

- Δίπτυχο γνωριμίας, Ετήσια έκθεση 2006 (45 σελίδες)
- 6σέλιδο τριμηνιαίο ενημερωτικό δελτίο, 5 τηλεοπτικά σποτ, 3 διαφημιστικές αφίσες

<http://www.helmepajunior.gr/>

Παιδική HELMEPA

- Περιβαλλοντικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα

<http://www.epa.gov/kids/water.htm>

US Environmental Protection Agency

- Interactive water cycle - animation σε απλά αγγλικά
- Activity book για μικρά παιδιά
- What's WRONG With This Picture? (παιχνίδι εικόνων)



<http://www.ramsar.org/>

Συνθήκη Ραμσάρ για τους υγρότοπους (1971)

- Πρακτικά των εννέα (9) συνόδων που ακολούθησαν (1980-2005)
- Εκθέσεις, Πλάνα εργασίας ως 2008, Αφίσα 2ας Φεβρουαρίου

<http://www.medwet.org/medwetnew/en/index.asp>

Mediterranean Initiative of the Ramsar Convention on Wetlands

- Προγράμματα για τη διάσωση μεσογειακών υγροτόπων
- Πηγές πληροφόρησης (βιβλία, οργανισμοί), Διακηρύξεις, Φωτογραφίες

http://epa.gov/climatechange/kids/water_cycle_version2.html

US Environmental Protection Agency

- LET'S LEARN ABOUT THE WATER CYCLE

http://www.bbc.co.uk/schools/riversandcoasts/water_cycle/rivers/pg_02_alt.shtml?

BBC (UK)

- Rivers & coasts
- Flash animation, Ερωτήσεις, Φύλλα εργασίας, Γλωσσάρι

<http://ga.water.usgs.gov/edu/mwater.html>

US Geological Survey

- Πληροφορίες, Διαγράμματα, Μετρήσεις -Υπολογισμοί, Χρήσεις νερού
- Φωτογραφίες, Γλωσσάρι
- Πόσο νερό χρειάζεται;
- (ΚΑΙ στα ελληνικά!)

http://www.ec.gc.ca/water/en/manage/poll/e_life.htm

Environment Canada

- Πληροφορίες, Χρήσεις (στοιχεία για Καναδά), Εικόνες-διαγράμματα

http://www.ec.gc.ca/water/en/manage/poll/e_life.htm

Environment Canada

- Ρύπανση νερού - Ποιότητα νερού - Αξία νερού

<http://www.unep.org/dewa/assessments/ecosystems/water/vitalwater/>

UNEP

- 49 διαγράμματα με όλες τις βασικές πληροφορίες για το νερό στον πλανήτη (πηγές, ποτάμια, διαθεσιμότητα, ποιότητα, ιδιότητες, περιπτώσεις κακής διαχείρισης κλπ)



- Βιβλιογραφία (άρθρα, βιβλία, οργανισμοί, ιστοσελίδες) - 2002

<http://www.noaa.gov/ocean.html>

National Oceanic and Atmospheric Administration (USA)

- Καιρός, Ωκεανοί, Ακτές, Χάρτες, Κλίμα
- Integrated Ocean Observing System (IOOS)





12. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – βιοκλιματική

http://www.cres.gr/kape/index_gr.htm

ΚΑΠΕ

- Εγκύκλιοι εγκατάστασης ΑΠΕ - Σχήμα Επαλήθευσης Εκπομπών Αερίων Θερμοκηπίου
- Επιδεικτικό Αιολικό Πάρκο ΚΑΠΕ 3.01MW
- Εξοικονόμηση ενέργειας - Νέα παιδική σελίδα

<http://www.energolab.gr>

ΚΑΠΕ

- Βασικά στοιχεία για την ενέργεια - Παιχνίδια (μνήμη, κρεμάλα κλπ)
- Εκπαιδευτικά εργαλεία για δασκάλους - Συμβουλές για γονείς

<http://www.enpep.gr/>

ΚΠΕ Μουζακίου

- Η ενέργεια στο περιβάλλον του παιδιού
- Εκπαιδευτικό υλικό, Ενεργειακές φόρμες, Παιχνίδια on line

<http://www.greenpeace.org/greece/>

Greenpeace – Ελλάδα

- Πληροφοριακό υλικό- Έκθεση «Πράσινη κατανάλωση»
- Ένα καταναλωτικό παραμύθι (διασκευή από Worldwatch)

<http://www.hellasres.gr/>

Ελληνικός Σύνδεσμος Ηλεκτροπαραγωγών από ΑΠΕ

- Στοιχεία έργων ΑΠΕ - Θεσμικό πλαίσιο - Αφιέρωμα στον άνεμο
- Συγκριτική Αξιολόγηση των Συστημάτων Οικονομικής Υποστήριξης των ΑΠΕ που εφαρμόζονται στα Κράτη-Μέλη της ΕΕ

<http://www.aenaon.net/gr/>

Αεναον – Διαδικτυακή Πύλη για τις ΑΠΕ

- Φωτοβολταϊκά, Ανεμογεννήτριες, Βιοκαύσιμα, Γεωθερμικές αντλίες
- Παρατηρητήριο πετρελαίου, Forum, Συνέδρια-Εκθέσεις

<http://www.buildings.gr/greek/greek.htm>

Ιδιωτική ιστοσελίδα

- Λεξικό όρων για σπίτια, κατασκευές, θέρμανση
- Οικολογική δόμηση και υλικά φιλικά προς το περιβάλλον
- Εφαρμογή ΑΠΕ στα κτήρια

<http://www.fuelcell.gr>



Ελληνικό portal

- Κυψελίδες καυσίμου: ιστορία, λειτουργία, τύποι, αποδοτικότητα
- Animation λειτουργίας

<http://euramis.net/scadplus/leg/el/s14004.htm>

Ευρωπαϊκή Ένωση

- Ευρωπαϊκή πολιτική για τις ΑΠΕ
- Πολιτικοί προσανατολισμοί, ηλεκτρική ενέργεια, Θέρμανση-Ψύξη, Βιοκαύσιμα

<http://www.4hydrogen.com/about.html>

US Department of Energy

- Το υδρογόνο ως καύσιμο
- Οργανισμοί ως πηγές πληροφόρησης (κυβερνητικοί, πανεπιστήμια, ΜΚΟ, εταιρείες)

<http://www.eere.energy.gov/>

US Department of Energy - Energy Efficiency and Renewable Energy (EERE)

- Σχέδια μαθημάτων-Βιβλίο δραστηριοτήτων-Οδηγός δασκάλου
- Σελίδες ανά τεχνολογία ΑΠΕ-Παιχνίδια, κουίζ και βίντεο για παιδιά

<http://www.re-energy.ca/activities.shtml>

The Pembina Institute - Canada

- Σχέδια μαθημάτων - Δραστηριότητες

<http://www.eia.doe.gov/kids/energyfacts/sources/renewable/renewable.html>

Energy Information Administration

- Energy Kid's page
- Εκπαιδευτικές δραστηριότητες, Παιχνίδια, Ιστορία της ενέργειας

<http://www.energyquest.ca.gov/story/index.html>

California Energy Commission

- 20 μαθήματα για την Ενέργεια

http://www.ypan.gr/fysikoi_poroi/cms_index.htm

Υπουργείο Ανάπτυξης

- Ενέργεια και Φυσικοί Πόροι
- Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα για την Ενέργεια - Νομοθεσία
- Εποπτευόμενοι φορείς - Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)

<http://www.energia.gr/>

Ιδιωτική ιστοσελίδα για την ενέργεια και το περιβάλλον



- Σχόλια – Αναλύσεις – Κατάλογος επιχειρήσεων

<http://www.iene.gr/>

Ινστιτούτο Ενέργειας ΝΑ Ευρώπης - ΜΚΟ

- Ανακοινώσεις – Ειδήσεις – Εκδηλώσεις
- Μελέτες και προτάσεις

<http://www.worldwatch.org/node/4121>

Worldwatch Institute – Διεθνής Οργανισμός

- Επιστημονικές δημοσιεύσεις
- Άρθρα για την ενέργεια και τις ΑΠΕ

http://www.clab.edc.uoc.gr/physics/materia/mate_34.HTM

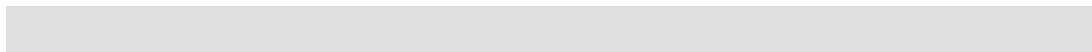
Εργαστήριο Διδακτικής Θετικών Επιστημών - Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

- Η Ενέργεια σε 22 σελίδες
- Πειράματα – Εικόνες

<http://www.iqsolarpower.com/>

Εμπορική ιστοσελίδα για την ηλιακή ενέργεια

- Πληροφορίες για τα φωτοβολταϊκά στοιχεία





13. Απορρίμματα – ανακύκλωση

<http://www.epa.gov/kids/garbage.htm>

US Environmental Protection Agency

- Be o planet protector: Δραστηριότητες, Παιχνίδια, Αποστολές, Ερωτήσεις
- Recycle City: Παιχνίδι - Waste No Words: Σταυρόλεξο

<http://www.herrco.gr>

Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ)

- Ενημέρωση πολιτών (μπλε κάδοι) - Συνεργασία με ΟΤΑ και ιδιώτες

<http://www.ecorec.gr>

Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης

- Νομοθεσία (ελληνική-ευρωπαϊκή) - Περιβαλλοντικά προγράμματα σε σχολεία
- Περιοδικό ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

<http://www.ecoelastika.gr>

Εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Μεταχειρισμένων Ελαστικών

- Νομοθεσία, Συνεργάτες ανά την Ελλάδα, Τεχνογνωσία, Στατιστικά στοιχεία

<http://www.electrocycle.gr>

Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (Α.Η.Η.Ε.)

- Νομικό πλαίσιο, Παραλαβή, Υπόχρεοι, Σήμανση προϊόντων

<http://www.afis.gr>

ΑΦΗΣ

- Τύποι μπαταριών, Κοινωνικά οφέλη, Νομικό πλαίσιο, Συμμετέχοντες



14. Ερημοποίηση - ρύπανση εδάφους – τοξικά και ραδιενεργά υλικά

http://www.unep.org/wed/2006/english/Information_Material/WED2006_animation.swf

UNEP

- Deserts and Desertification (video)

<http://assets.panda.org/custom/games/toxicblaster/>

WWF

- Διαδραστικό παιχνίδι, Animation για τη διάδοση των τοξικών, Κουίζ απαντήσεων
- Τοξικές ουσίες, Επίδραση σε χλωρίδα και πανίδα

<http://education.usgs.gov/schoolyard/index.html>

US Geological Survey - Schoolyard Geology

- Σχέδια μαθημάτων γεωγραφίας-γεωλογίας
- Δραστηριότητες, Πληροφορίες, φωτογραφίες, χάρτες, διαγράμματα, πειράματα
-

<http://geolit.org/>

The Geo-Literacy Project

- Σχέδιο εργασίας με στοιχεία γεωγραφίας, γεωλογίας, μετεωρολογίας, φυτολογίας, ζωολογίας κλπ
- On line συνδέσεις με πηγές πληροφόρησης

<http://www.radwaste.org/>

Radwaste.org

- Τα πάντα για τα πυρηνικά απόβλητα - Νομοθεσία
- Εθνικές πολιτικές χωρών που διαθέτουν πυρηνικά

<http://www.sierraclub.org/nuclearwaste/>

SierraClub.org – Αμερικάνικος ΜΚΟ

- Πληροφορίες για μεταφορά και διαχείριση πυρηνικών αποβλήτων
- Χάρτες: επικινδυνότητας, διασποράς, αποθεμάτων, τοπογραφικοί

<http://www.uic.com.au/wast.htm>

Uranium Information Centre - Australian Uranium Association

- Πληροφορίες, Σκίτσα

<http://kids.niehs.nih.gov/jvtoxic.htm>

National Institute of Environmental Health Sciences - Kid's page

- Toxic Waste River Rafting Game!



- Κι άλλα παιχνίδια!

http://ec.europa.eu/enterprise/reach/index_en.htm

Ευρωπαϊκή Επιτροπή

- Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH-1/6/07)
- Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)

http://greenpack.rec.org/soil/problems_and_threats_to_the_soil/03-03-03.shtml

The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe

- Βαρέα μέταλλα, Λιπάσματα, Οργανικά υπολείμματα, Νιτρικά & φωσφορικά άλατα
- Πυρηνικά





**Εργαστήριο Διδακτικής & Επιστημολογίας Φυσικών Επιστημών
και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας**

Διευθυντής: Κωνσταντίνος Σκορδούλης, Καθηγητής ΠΤΔΕ/ΕΚΠΑ

Τομέας Φυσικών Επιστημών, Τεχνολογίας & Περιβάλλοντος

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αθηνών

Athens Science Education Laboratory (ASEL)

<http://asel.primedu.uoa.gr>
