

# ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΙΣΑΒΕΛΛΑ ΚΟΤΙΝΗ, ΣΟΦΙΑ ΤΖΕΛΕΠΗ  
ΣΧ. ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

[ikotini@sch.gr](mailto:ikotini@sch.gr)

[stzelepi@sch.gr](mailto:stzelepi@sch.gr)

ΜΑΙΟΣ 2013

# Περιεχόμενα

2

Βασικές κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού

Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού

Συνοπτική παρουσίαση υφιστάμενου εκπαιδευτικού λογισμικού

Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής και εισαγωγή στα θέματα ασφάλειας

3

# Βασικές κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού

# Κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού με βάση τις *υποκείμενες θεωρίες μάθησης*

4

Καθοδηγούμενης (από το σύστημα) διδασκαλίας (tutorials) – πρακτικής και εκγύμνασης (drill and practice), που στηρίζονται κυρίως σε θεωρίες μάθησης συμπεριφορικές και γνωστικές)

Καθοδηγούμενης ανακάλυψης και διερεύνησης (που στηρίζονται κυρίως σε θεωρίες μάθησης γνωστικές και κονστρουκτιβιστικές)

Έκφρασης, επικοινωνίας, Συνεργασίας, Δημιουργίας (που στηρίζονται κυρίως σε θεωρίες μάθησης κονστρουκτιβιστικές και κοινωνικοπολιτιστικές).

# Κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού με βάση *τις συνεπαγόμενες διδακτικές πρακτικές*

5

Λογισμικά στα οποία το  
πληροφορικό σύστημα  
λειτουργεί ως «δάσκαλος»

Λογισμικά στα οποία το  
πληροφορικό σύστημα  
λειτουργεί ως «μαθητής»

Λογισμικά στα οποία το  
πληροφορικό σύστημα  
λειτουργεί ως  
«συνεργάτης» του μαθητή  
ή ως εργαλείο μάθησης.

# Μικτή κατηγοριοποίηση

6

Λογισμικά και περιβάλλοντα που λειτουργούν ως απλές πηγές πληροφόρησης  
<http://www.wikipedia.org>

Λογισμικά για διδασκαλία  
<http://www.w3schools.com>  
/

Περιβάλλοντα πρακτικής και εκγύμνασης (Drill and practice)  
<http://www.superkids.com/aweb/tools/math/>

Περιβάλλοντα διαχείρισης πολυμεσικού υλικού και δημιουργίας απλών εφαρμογών παρουσίασης

# Μικτή κατηγοριοποίηση

7

Περιβάλλοντα  
Προσομοίωσης

Εργαλεία γενικής  
Χρήσης

Προγράμματα  
Προσωπικής έκφρασης,  
δημιουργικότητας και  
Φαντασίας

Ανοιχτοί μικρόκοσμοι  
(Cabri, Geometer's  
Sketchpad, FunctionProbe,  
Excel, Interactive Physics,  
Modellus, Logo,  
εκπαιδευτική ρομποτική)

# Μικτή κατηγοριοποίηση

8

Λογισμικά και εκπαιδευτικά περιβάλλοντα επικοινωνίας

- Λογισμικά επικοινωνίας και πρόσβασης σε κατανεμημένους ψηφιακούς πόρους YouTube, Skype, wikis, blogs
- Λογισμικά διευκόλυνσης της πρόσβασης

Περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών  
Προγραμματισμός με γλώσσες προγραμματισμού

- C++ , Java,....

.....

- εκπαιδευτικά παιχνίδια και παίγνια, serious games, οι εφαρμογές e-learning, Google: Google Apps for Education



9

# Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού

# Εργαλεία και ιστοχώροι με αξιολογήσεις εκπαιδευτικού λογισμικού

10

## Φορείς πιστοποίησης

- ΕΛΟΤ, <http://www.elot.gr/>)
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής <http://www.iep.edu.gr/site/index.php/el>

# Εργαλεία και ιστοχώροι με αξιολογήσεις εκπαιδευτικού λογισμικού

11

## Εργαλεία

- Childrens' Software Revue: Software Evaluation Instrument  
<http://www.childrensoftware.com/rating.html>
- Criteria for Evaluating Computer Courseware  
[http://learngen.org/729/aust1TET\\_norm1/3000/3100\\_4/3140/3141\\_1html#proc](http://learngen.org/729/aust1TET_norm1/3000/3100_4/3140/3141_1html#proc)
- Kathy Schrock's Software Evaluation Form  
<http://kathyschrock.net/1computer/page4.htm>
- Software Evaluation Form  
[http://academics.smcvt.edu/cbauerramazani/gsl520\\_online/eCollege\\_files/software\\_evaluation\\_form.htm](http://academics.smcvt.edu/cbauerramazani/gsl520_online/eCollege_files/software_evaluation_form.htm)
- Software Evaluation Form  
[http://www.softwareevaluation.co.uk/software\\_evaluation\\_form.htm](http://www.softwareevaluation.co.uk/software_evaluation_form.htm)

# Εργαλεία και ιστοχώροι με αξιολογήσεις εκπαιδευτικού λογισμικού

12

## Ιστοχώροι

- California Learning Resource Network (<http://clrn.org/home/> )
- Multimedia & Internet@Schools : Product Reviews in Brief ([http://www.mmischools.com/ArticleTypes/Product\\_Reviews](http://www.mmischools.com/ArticleTypes/Product_Reviews) )
- Superkids Software Reviews (<http://www.superkids.com/>)
- Nova Scotia Software Evaluation Reports (<http://lrt.ednet.ns.ca/softeval.shtml> )
- Ohio SchoolNet Software Review Project ([http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED420506&\\_ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED420506](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED420506&_ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED420506) )
- ReviewZone: CD-ROM Reviews (<http://www.thereviewzone.com/> )
- Educator Software Reviews [http://www.educationworld.com/a\\_tech/archives/edurate.shtml](http://www.educationworld.com/a_tech/archives/edurate.shtml)
- Educational Software Reviews <http://www.learningvillage.com/>

# Πλαίσιο Αξιολόγησης

13

Γιατί;

- η αποτελεσματικότητα ενδεχομένων νέων τεχνολογιών ή καινοτομιών που χρησιμοποιούνται,
- ο βαθμός καταλληλότητας του λογισμικού,
- ο λόγος κόστους προς απόδοση,.....

Στρατηγική  
αξιολόγησης

- αναλυτική ή συνοπτική, ποσοτική, ποιοτική, διευκρινιστική, συνδυασμένη, ...

Είδος της  
αξιολόγησης

- διαμορφωτική, τελική, ερμηνευτική ή σύμφωνη με διάφορα άλλα μοντέλα

# Πλαίσιο Αξιολόγησης

14

Γιατί;

- η αποτελεσματικότητα ενδεχομένων νέων τεχνολογιών ή καινοτομιών που χρησιμοποιούνται,
- ο βαθμός καταλληλότητας του λογισμικού,
- ο λόγος κόστους προς απόδοση,.....

Στρατηγική  
αξιολόγησης

- αναλυτική ή συνοπτική, ποσοτική, ποιοτική, διευκρινιστική, συνδυασμένη, ...

Είδος της  
αξιολόγησης

- διαμορφωτική, τελική, ερμηνευτική ή σύμφωνη με διάφορα άλλα μοντέλα

# Κριτήρια Αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

15

## Αξιολόγηση του περιεχομένου

- .....του όγκου του,
- της επιστημονικής εγκυρότητάς του,
- Της δόμησης και της παρουσίασής του,
- της πληρότητάς του,
- του τρόπου παρουσίασης του,
- της γλώσσας και της αισθητικής του,
- της συμφωνίας του με τα πολιτιστικά και κοινωνικά δεδομένα της κοινωνίας στην οποία απευθύνεται.

# Κριτήρια Αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

16

Αξιολόγηση  
της  
παιδαγωγικής  
ή  
διδακτικής  
μεθόδου

- Αξιολογούνται οι δυνατότητες που προφέρονται για ενσωμάτωση του λογισμικού σε μάθημα συγκεκριμένου είδους.
- Στηρίζει τον μαθητή, τον εκπαιδευτικό και το μάθημα;
- Είναι συμβατό με το αναλυτικό πρόγραμμα της εκπαιδευτικής βαθμίδας για την οποία προορίζεται και με το γενικότερο εκπαιδευτικό πλαίσιο στο οποίο θα ενταχθεί;



# Κριτήρια Αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

17

## Αξιολόγηση της διεπαφής

- Άρτιο στην εμφάνιση
- Το πολυμεσικό περιεχόμενο πρέπει να στηρίζει την μάθηση: να προκαλεί ερωτήσεις και απορίες, να υποδεικνύει «δρόμους» αναζήτησης και διερεύνησης, να διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών
- Να λαμβάνει υπόψη της τις τρέχουσες απόψεις της Παιδαγωγικής και των Διδακτικών των διαφόρων επιστημονικών κλάδων
- Η ευκολία εκμάθησης του περιβάλλοντος και η ευκολία στη διαχείρισή του

# Κριτήρια Αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

18

Αξιολόγηση  
μαθητή και  
μαθησιακού  
αποτελέσματος

- Αυτή η αξιολόγηση του τελικού μαθησιακού αποτελέσματος είναι ίσως η πιο σημαντική και η πιο πολύπλοκη
- Ως παράδειγμα, θα μπορούσε να αναφερθεί η δυσκολία που υπάρχει να διαπιστωθεί η βελτίωση των ικανοτήτων των μαθητών να επιλύουν γεωμετρικά προβλήματα, η οποία οφείλεται στη χρήση ενός συγκεκριμένου λογισμικού Δυναμικής Γεωμετρίας.

# Κριτήρια Αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

19

## Στήριξη της διδασκαλίας

- ύπαρξη εγχειριδίων και λοιπού υποστηρικτικού υλικού είτε συνοδευτικού, είτε ενσωματωμένου στο ίδιο το λογισμικό
- στήριξης του μαθητή: ποιότητα και ταχύτητα μηνυμάτων προς το μαθητή, δυνατότητα παροχής βοήθειας προσαρμοσμένης, δυνατότητα πρακτικής εξάσκησης, δυνατότητα διασύνδεσης με Διαδίκτυο, με ηλεκτρονικό φάκελο υλικού (e-portfolio), δυνατότητα διασύνδεσης με άλλους χρήστες για συνεργασία
- διευκόλυνση του έργου του διδάσκοντος, όπως ημερολόγιο μαθημάτων, αξιολόγησης, δυσκολιών και προόδου των μαθητών, προγράμματα και «εργαλεία» διαχείρισης της τάξης, διαχείρισης εκπαιδευτικών σεναρίων και ασκήσεων.

# Κριτήρια Αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

20

## Αξιολόγηση κόστους

- τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού λογισμικού, την εγκατάσταση, τη χρήση, τη συντήρηση και την ενδεχόμενη αναβάθμισή του,.....

# Κριτήρια Αξιολόγησης εκπαιδευτικού λογισμικού

21

## Τεχνική αξιολόγηση

- η αξιοπιστία, η ευχρηστία, αποδοτικότητα, η ασφάλεια αλλά και η συμβατότητα του με άλλα λογισμικά, λειτουργικά συστήματα και σύγχρονα περιβάλλοντα εργασίας

# Δραστηριότητες

22

Ποιους από τους παράγοντες που αφορούν την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών λογισμικών και περιβαλλόντων θεωρείτε ως πλέον σημαντικούς;

Διαλέξτε κάποιο ή κάποια από τα λογισμικά που περιλαμβάνονται στην επιμόρφωση των ΠΑΚΕ και παρουσιάστε για καθένα σε δυο στήλες τα δυνατά και αδύνατα σημεία τους:

- Scratch, MSWlogo, Kodu, Yenka, Centennia, Inspiration, Kidspiration, Interactive Physics, KidPix, Cabri, Geogebra, Sketchpad

Παρακάτω δίνονται δύο ενδεικτικά checklists αξιολόγησης λογισμικού. Αφού τα μελετήσετε, να επιλέξετε ένα λογισμικό και να το αξιολογήσετε με βάση μια από τις δύο λίστες αξιολόγησης.

23

## Συνοπτική παρουσίαση υφιστάμενου εκπαιδευτικού λογισμικού

<http://www.pi-schools.gr/software/gymnasio/pliroforiki/>

24



ΚΣΕ ΠΕ19-20 - Ισαβέλλα Κοτίνη, Σοφία Τζελέπη ΜΑΙΟΣ 2013



Υπουργείο Παιδείας, Διά Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων  
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

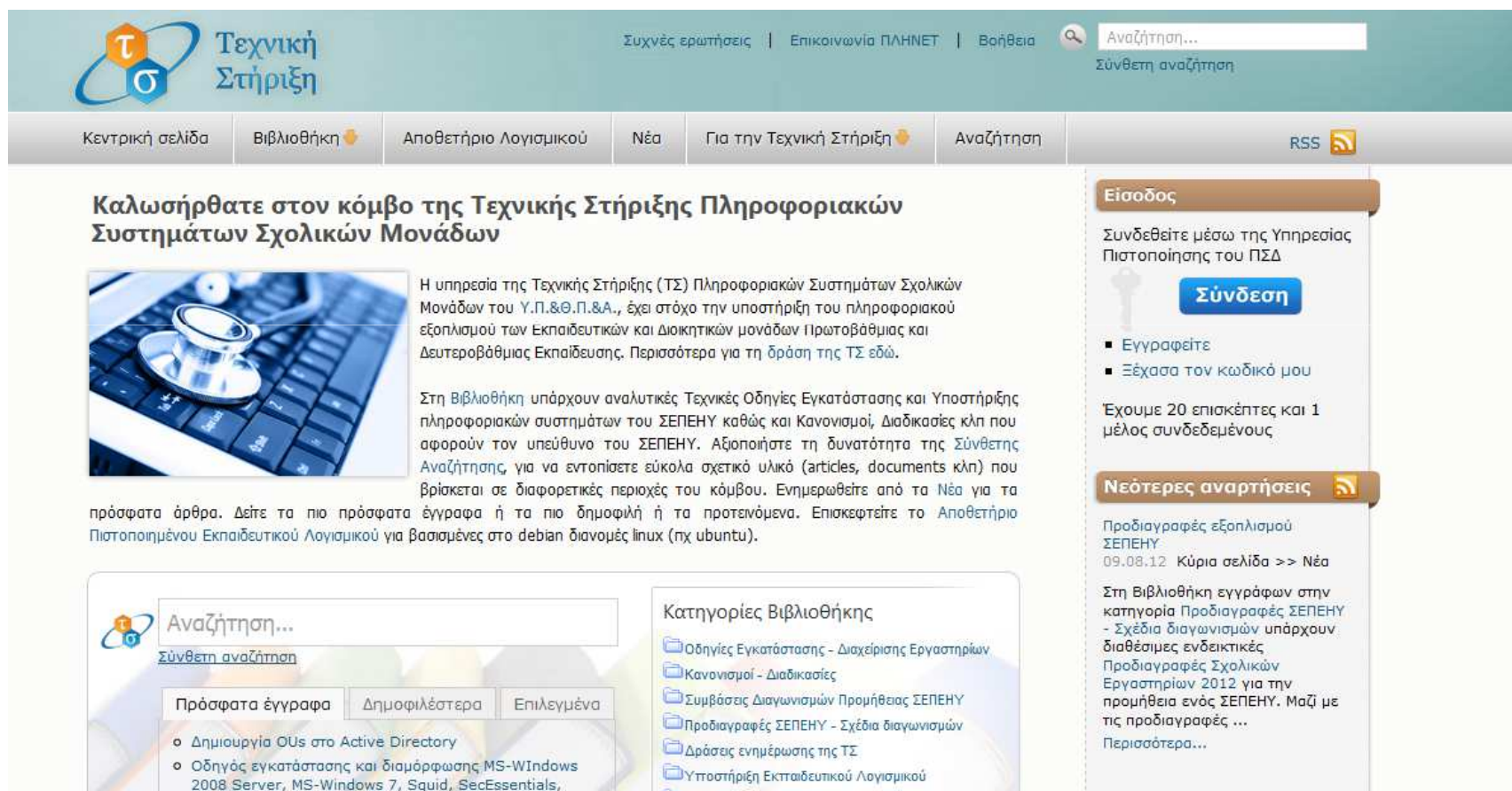
► Συμπιεσμένη μορφή των λογισμικών για αντιγραφή σε CD  
► Διάθεση των λογισμικών στην ιστοσελίδα <http://ts.sch.gr/repo>, κατάλληλα τροποποιημένων από τον Τομέα Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας ΕΑΙΤΥ, ώστε να είναι δυνατή η εγκατάσταση και χρήση τους σε περιβάλλον Ubuntu/Debian.

**Συμπιεσμένη μορφή των λογισμικών για αντιγραφή σε CD**

α/α	Περιγραφή
1.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Θρησκευτικά Γ' & Δ' Δημοτικού (Μέγεθος 143MB)
2.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Μαθηματικά Α' & Β' Δημοτικού (Μέγεθος 284MB)
3.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Μαθηματικά Γ' & Δ' Δημοτικού (Μέγεθος 428MB)
4.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Μαθηματικά Ε' & ΣΤ' Δημοτικού (Μέγεθος 433MB) ( ? Οδηγίες)
5.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Εικαστικά Α' - ΣΤ' Δημοτικού (Μέγεθος 225MB)
6.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Μουσική Α' - ΣΤ' Δημοτικού (Μέγεθος 550MB) ( ? Οδηγίες)
7.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή Ε' & ΣΤ' Δημοτικού (Μέγεθος 207MB)
8.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Ιστορία Γ' & Δ' Δημοτικού (Μέγεθος 153MB)
9.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Φυσικά Ε' & ΣΤ' Δημοτικού (Μέγεθος 94MB)
10.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Γλώσσα Α' & Β' Δημοτικού (Μέγεθος 94MB)
11.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Γλώσσα Γ' & Δ' Δημοτικού (Μέγεθος 66MB)
12.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Γεωγραφία Ε' & ΣΤ' Δημοτικού (Μέγεθος 265MB)
13.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Αγγλικά ΣΤ' Δημοτικού (Μέγεθος 90MB)
14.	Εκπαιδευτικό Λογισμικό (CD-ROM) Αγγλικά Δ' - Ε' Δημοτικού (Μέγεθος 84MB)

# Τεχνική Στήριξη (ΤΣ) Πληροφοριακών Συστημάτων Σχολικών Μονάδων <http://ts.sch.gr>

26



The screenshot shows the homepage of the Technical Support (TS) website for Educational Institutions. The header features the logo of the Technical Support (ΤΣ) and the text 'Τεχνική Στήριξη'. Navigation links include 'Κεντρική σελίδα', 'Βιβλιοθήκη', 'Αποθετήριο Λογισμικού', 'Νέα', 'Για την Τεχνική Στήριξη', and 'Αναζήτηση'. A search bar is located in the top right corner.

## Καλωσήρθατε στον κόμβο της Τεχνικής Στήριξης Πληροφοριακών Συστημάτων Σχολικών Μονάδων

Η υπηρεσία της Τεχνικής Στήριξης (ΤΣ) Πληροφοριακών Συστημάτων Σχολικών Μονάδων του Υ.Π.Θ.Π.Α., έχει στόχο την υποστήριξη του πληροφοριακού εξοπλισμού των Εκπαιδευτικών και Διοικητικών μονάδων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Περισσότερα για τη δράση της ΤΣ εδώ.

Στη Βιβλιοθήκη υπάρχουν αναλυτικές Τεχνικές Οδηγίες Εγκατάστασης και Υποστήριξης πληροφοριακών συστημάτων του ΣΕΠΕΗΥ καθώς και Κανονισμοί, Διαδικασίες κλπ που αφορούν τον υπεύθυνο του ΣΕΠΕΗΥ. Αξιοποιήστε τη δυνατότητα της Σύνθετης Αναζήτησης για να εντοπίσετε εύκολα σχετικό υλικό (articles, documents κλπ) που βρίσκεται σε διαφορετικές περιοχές του κόμβου. Ενημερωθείτε από τα Νέα για τα πρόσφατα άρθρα. Δείτε τα πιο πρόσφατα έγγραφα ή τα πιο δημοφιλή ή τα προτεινόμενα. Επισκεφτείτε το Αποθετήριο Πιστοποιημένου Εκπαιδευτικού Λογισμικού για βασισμένες στο debian διανομές linux (πχ ubuntu).

### Είσοδος

Συνδεθείτε μέσω της Υπηρεσίας Πιστοποίησης του ΠΣΔ

[Σύνδεση](#)

- Εγγραφείτε
- Ξέχασα τον κωδικό μου

Έχουμε 20 επισκέπτες και 1 μέλος συνδεδεμένους

### Νεότερες αναρτήσεις

Προδιαγραφές εξοπλισμού ΣΕΠΕΗΥ  
09.08.12 Κύρια σελίδα >> Νέα

Στη Βιβλιοθήκη εγγράφων στην κατηγορία Προδιαγραφές ΣΕΠΕΗΥ - Σχέδια διαγωνισμών υπάρχουν διαθέσιμες ενδεικτικές Προδιαγραφές Σχολικών Εργαστηρίων 2012 για την προμήθεια ενός ΣΕΠΕΗΥ. Μαζί με τις προδιαγραφές ...  
Περισσότερα...

### Αναζήτηση...

Σύνθετη αναζήτηση

Πρόσφατα έγγραφα Δημοφιλέστερα Επιλεγμένα

- Δημιουργία ΟUs στο Active Directory
- Οδηγός εγκατάστασης και διαμόρφωσης MS-Windows 2008 Server, MS-Windows 7, Squid, SecEssentials,

### Κατηγορίες Βιβλιοθήκης

- Οδηγίες Εγκατάστασης - Διαχείρισης Εργαστηρίων
- Κανονισμοί - Διαδικασίες
- Συμβάσεις Διαγωνισμών Προμήθειας ΣΕΠΕΗΥ
- Προδιαγραφές ΣΕΠΕΗΥ - Σχέδια διαγωνισμών
- Δράσεις ενημέρωσης της ΤΣ
- Υποστήριξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού

# Online Εκπαιδευτικό Λογισμικό Α'Βάθμιας & Β'Βάθμιας Εκπαίδευσης <http://ts.sch.gr/news/online-sw>

27



**Τεχνική Στήριξη** | Συχνές ερωτήσεις | Επικοινωνία ΠΛΗΝΕΤ | Βοήθεια | Αναζήτηση...  
Σύνθετη αναζήτηση

Κεντρική σελίδα | Βιβλιοθήκη | Αποθετήριο Λογισμικού | Νέα | Για την Τεχνική Στήριξη | Αναζήτηση | RSS

## Online Εκπαιδευτικό Λογισμικό Α'Βάθμιας & Β'Βάθμιας Εκπαίδευσης

Δευτέρα, 03 Οκτώβριος 2011 08:54



Στη σελίδα <http://ts.sch.gr/software> υπάρχουν διαθέσιμα πιστοποιημένα εκπαιδευτικά λογισμικά σε on line μορφή για το δημοτικό, το γυμνάσιο και το λύκειο.

Με αυτόν τον τρόπο δεν απαιτείται η εγκατάσταση του λογισμικού στο σταθμό εργασίας σας, η λειτουργία του λογισμικού είναι ανεξάρτητη και του λειτουργικού συστήματος που διαθέτετε (πχ MS-Windows, Ubuntu κλπ) και του φυλλομετρητή που χρησιμοποιείτε αρκεί να υπάρχει εγκατεστημένο το κατάλληλο flash plugin.

**Η χρήση του proxy** εξυπηρετητή **συστήνεται** για Σ.Ε.Π.Ε.Η.Υ. για λόγους μείωσης των απαιτήσεων σε εύρος ζώνης (να μην απαιτείται κάθε σταθμός εργασίας του εργαστηρίου να "κατεβάζει" τα .swf αρχεία κάθε φορά που θα συνδέεται στη συγκεκριμένη σελίδα).

Τελευταία Ενημέρωση στις Τετάρτη, 26 Οκτώβριος 2011 12:53

### Είσοδος

Συνδεθείτε μέσω της Υπηρεσίας Πιστοποίησης του ΠΣΔ

**Σύνδεση**

- Εγγραφείτε
- Ξέχασα τον κωδικό μου

Έχουμε 21 επισκέπτες και 1 μέλος συνδεδεμένου

### Νεότερες αναρτήσεις

Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ΕΛΛΔΑΚ λύσης στη λύση του 08.04.13 Κύρια σελίδα >> Νέα 08.04.13 Κύρια σελίδα >> Νέα Θα θέλαμε να αξιολογήσετε τη λύση του τμήματος LTSP (πρόσφατη Ερώτηση και οι σχετικές ρεσποζ και την πιθανή χρήση όλου του MS-Windows Remote Desktop με Service Pack 2 στη μηχανή και τη λύση LTSP στο ΣΕΠΕΗΥ: Περισσότερα... Περισσότερα...

<http://ts.sch.gr/repo/online-packages/gym-pliroforiki-a-c/>

28



# Επιλεγμένοι τίτλοι λογισμικών

29

Cabri Geometry II (Γεωμετρία), The Geometer's Sketchpad (Γεωμετρία), Modellus (Μαθηματικά, Φυσική), Function Probe (Μαθηματικά, Φυσική), Interactive Physics (Φυσική), Ταξινομούμε (Στατιστική, γεωγραφία, ιστορία, κλπ για κατανόηση εννοιών διαχείρισης πληροφορίας και δεδομένων), Γαία II (για διδασκαλία φαινομένων που σχετίζονται με τη γη), Χελωνόκοσμοι (Μαθηματικά), Πρωτέας (Πιθανότητες – Στατιστική), Γλώσσα η ελληνική (θεωρητικές επιστήμες), Microworlds Pro (μαθηματικά, πληροφορική), κλπ

30

## Σχολικό εργαστήριο πληροφορικής και εισαγωγή στα θέματα ασφάλειας

# Βασικές έννοιες Δικτύων

31

# Τι είναι το διαδίκτυο;

32

Το διαδίκτυο αποτελεί ένα παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών συνδεδεμένων μεταξύ τους. Όταν συνδέεστε στο διαδίκτυο αποκτάτε πρόσβαση στον Παγκόσμιο ιστό, ο οποίος αποτελεί ένα είδος βιβλιοθήκης γεμάτης με σελίδες πληροφοριών.

[http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=όkh5bPupMQM](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=όkh5bPupMQM)

Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε το φυλλάδιο [20 Things I Learned](#) της Google.



# Με ποιον τρόπο συνδέεστε στο διαδίκτυο; Πώς λειτουργεί ένας ISP;

33

Για να μπορέσετε να ξεκινήσετε την περιήγηση στον ιστό, θα πρέπει να εγγραφείτε σε ένα πρόγραμμα με έναν ISP. Ο ISP ή Παροχέας υπηρεσιών διαδικτύου, αποτελεί μια εταιρεία που σας παρέχει σύνδεση στο διαδίκτυο και άλλες υπηρεσίες ιστού.

[http://www.youtube.com/watch?v=9tJHZvR\\_MKY&feature=player\\_embedded#t=0s](http://www.youtube.com/watch?v=9tJHZvR_MKY&feature=player_embedded#t=0s)

# Με ποιον τρόπο φτάνει το διαδίκτυο στο κινητό μου τηλέφωνο; Διαφέρει από τον σταθερό υπολογιστή;

34

Γενικά, ένα κινητό τηλέφωνο συνδέεται στο διαδίκτυο με το ίδιο ασύρματο σήμα που χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση μιας τηλεφωνικής κλήσης. Το τηλέφωνό σας συνδέεται με έναν πύργο κυψέλης στην περιοχή σας, ο οποίος στη συνέχεια σας συνδέει στο διαδίκτυο. Επειδή τα δεδομένα που μεταφέρονται μεταξύ των κινητών συσκευών και του διαδικτύου ενδέχεται να είναι ακριβά, οι παροχείς υπηρεσιών χρεώνουν για τα προγράμματα δεδομένων.

[http://www.youtube.com/watch?v=LBw5lmHBFf0&feature=player\\_embedded#t=0s](http://www.youtube.com/watch?v=LBw5lmHBFf0&feature=player_embedded#t=0s)

Ορισμένες συσκευές, όπως οι κινητές συσκευές που εκτελούν λογισμικό Android, μπορούν να συνδεθούν στο διαδίκτυο μέσω Wi-Fi. Το Wi-Fi σας επιτρέπει να συνδέσετε το τηλέφωνο, το tablet ή τον φορητό υπολογιστή σας στο διαδίκτυο ασύρματα και χωρίς να απαιτείται σήμα δικτύου κινητής τηλεφωνίας ή προγράμματος δεδομένων. Γενικά, η συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο στο κινητό σας τηλέφωνο είναι ταχύτερη μέσω δικτύων Wi-Fi, αλλά θα πρέπει να βρίσκεστε σε μια περιοχή όπου είναι διαθέσιμο δίκτυο Wi-Fi. Πολλές καφετέριες, καταστήματα και ορισμένες φορές ολόκληρες πόλεις προσφέρουν δωρεάν δίκτυο Wi-Fi.

# Τι είναι η διεύθυνση URL, η διεύθυνση IP και το DNS; Και ποια είναι η σημασία τους;

35

Η διεύθυνση URL είναι η διεύθυνση ιστού που πληκτρολογείτε σε ένα πρόγραμμα περιήγησης για να μεταβείτε σε έναν ιστότοπο. Κάθε ιστότοπος διαθέτει μια διεύθυνση URL. Για παράδειγμα, η διεύθυνση URL [www.google.com](http://www.google.com) θα σας μεταφέρει στον ιστότοπο της Google, [http://www.youtube.com/watch?v=3xny-SGad5k&feature=player\\_embedded#t=0s](http://www.youtube.com/watch?v=3xny-SGad5k&feature=player_embedded#t=0s)

Κάθε διεύθυνση URL διαθέτει επίσης και μια διεύθυνση IP. Η διεύθυνση IP αποτελεί μια σειρά αριθμών που πληροφορεί τον υπολογιστή σας σχετικά με την τοποθεσία των πληροφοριών που αναζητάτε. Η διεύθυνση IP μοιάζει με έναν αριθμό τηλεφώνου, έναν πολύπλοκο αριθμό τηλεφώνου μεγάλης έκτασης. Επειδή οι διευθύνσεις IP είναι τόσο πολύπλοκες και η απομνημόνευσή τους τόσο δύσκολη, δημιουργήθηκαν οι διευθύνσεις URL. Αντί να πληκτρολογείτε μια διεύθυνση IP (45.732.34.353) για να μεταβείτε στον ιστότοπο της Google, το μόνο που πρέπει να πληκτρολογήσετε είναι η διεύθυνση URL.

Δεδομένου ότι το διαδίκτυο διαθέτει τόσο πολλούς ιστότοπους και διευθύνσεις IP, το πρόγραμμα περιήγησής σας δεν γνωρίζει αυτομάτως την τοποθεσία του καθενός. Θα πρέπει να αναζητά την κάθεμιά. Εδώ χρησιμεύει το DNS (Domain Name System).

Το DNS αποτελεί τον τηλεφωνικό κατάλογο του ιστού. Αντί να μεταφράσει το "John Doe" σε έναν αριθμό τηλεφώνου, το DNS μεταφράζει αντ' αυτού τη διεύθυνση URL, σε μια διεύθυνση IP, μεταφέροντάς σας στον ιστότοπο που αναζητάτε.

# Τι είναι το cloud computing;

36

Με απλά λόγια, κάθε φορά που χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο, χρησιμοποιείτε το cloud computing. Αυτό σημαίνει ότι όλες οι πληροφορίες που αναζητάτε αποθηκεύονται σε διακομιστές σε διάφορες τοποθεσίες σε ολόκληρο τον κόσμο. Είτε παρακολουθείτε ένα βίντεο, είτε διαβάζετε τις ειδήσεις είτε ακούτε μουσική, λαμβάνετε πληροφορίες από το cloud, όχι από τον σκληρό δίσκο του υπολογιστή σας.

Τα τελευταία χρόνια, το cloud computing έχει προσφέρει ακόμη περισσότερα οφέλη. Μπορείτε πλέον να μεταφορτώσετε όλα τα προσωπικά σας αρχεία (φωτογραφίες, βίντεο, έγγραφα, μουσική, κ.λπ.) στους διακομιστές του cloud και να μεταβείτε σε αυτές από οποιονδήποτε υπολογιστή, προστατεύοντάς σας από την απώλεια αυτών των αρχείων λόγω ιών, κατεστραμμένων σκληρών δίσκων ή ατυχημάτων.

[http://www.youtube.com/watch?v=doHnLiAzQ5M&feature=player\\_embedded#t=0s](http://www.youtube.com/watch?v=doHnLiAzQ5M&feature=player_embedded#t=0s)

# Τι είναι οι εφαρμογές ιστού και με ποιον τρόπο λειτουργούν;

37

Εάν παίζετε παιχνίδια στο διαδίκτυο, εάν χρησιμοποιείτε το πρόγραμμα επεξεργασίας φωτογραφιών στο διαδίκτυο ή συνηθισμένες υπηρεσίες όπως οι Χάρτες Google, το Twitter, το Amazon, το YouTube ή το Facebook, τότε αποτελείτε έναν από τους κατοίκους του καταπληκτικού κόσμου των εφαρμογών ιστού.

[http://www.youtube.com/watch?v=IjQ4HLRlaHM&feature=player\\_embedded#t=0s](http://www.youtube.com/watch?v=IjQ4HLRlaHM&feature=player_embedded#t=0s)

Οι εφαρμογές ιστού, γνωστές και ως "εφαρμογές" αποτελούν προγράμματα που κατοικούν στο πρόγραμμα περιήγησής σας ή στην κινητή συσκευή σας. Σας συνδέουν στις υπηρεσίες διαδικτύου δίνοντάς σας τη δυνατότητα να εκτελέσετε απλές ενέργειες, όπως να προσθέσετε σελιδοδείκτες σε ιστότοπους και να ελέγξετε τα μηνύματα του ηλεκτρονικού σας ταχυδρομείου. Μπορούν επίσης να εκτελέσουν πιο σύνθετες λειτουργίες όπως κοινή χρήση φωτογραφιών, πλοήγηση σε πόλεις ή ακρόαση μουσικής. Το τυπικό σύστημα πλοήγησης αυτοκινήτου αποτελεί ένα καλό παράδειγμα εφαρμογής. Εκτός από την εύκολη προσβασιμότητα, οι εφαρμογές ιστού είναι στην πραγματικότητα και ασφαλέστερες. Από τη στιγμή που εκτελούνται στο πρόγραμμα περιήγησής σας, δεν χρειάζεται ποτέ να κάνετε λήψη τους στον υπολογιστή σας, προστατεύοντάς σας από ιούς, κακόβουλα προγράμματα και spyware. Έχετε πλέον ευρύτερη και ασφαλέστερη δυνατότητα πρόσβασης από ποτέ.

# Τι είναι το λογισμικό ανοικτού κώδικα;

38

Για να κατανοήσετε τι είναι το "λογισμικό ανοικτού κώδικα", είναι σημαντικό να γνωρίζετε αρχικά τι είναι ο "πηγαίος κώδικας". Ο πηγαίος κώδικας αποτελεί τη γλώσσα στην οποία έχει εγγραφεί το λογισμικό. Είναι η γλώσσα που χρησιμοποιούν τα προγράμματα περιήγησης ιστού και οι εφαρμογές, η οποία υποδεικνύει στο λογισμικό τον τρόπο λειτουργίας και συμπεριφοράς του.

Το "λογισμικό ανοικτού κώδικα" σημαίνει ότι ο πηγαίος κώδικας είναι ανοικτός και διαθέσιμος για προβολή σε όλους. Μπορείτε να πειραματιστείτε με αυτόν, προσαρμόζοντας ή προσθέτοντας στοιχεία και να τον επαναχρησιμοποιήσετε για άλλα προϊόντα και υπηρεσίες. Τα προγράμματα περιήγησης Chrome και Firefox αποτελούν παραδείγματα λογισμικού ανοικτού κώδικα.

[http://www.youtube.com/watch?v=hhm5jw3pN8U&feature=player\\_embedded#t=0s](http://www.youtube.com/watch?v=hhm5jw3pN8U&feature=player_embedded#t=0s)

# Θέματα ασφάλειας

39

# Προστατέψετε τον εαυτό σας

40





# Κακόβουλα προγράμματα

41

Το κακόβουλο πρόγραμμα είναι ένα λογισμικό που εγκαθίσταται στον υπολογιστή σας, τις περισσότερες φορές εν αγνοία σας, και είναι σχεδιασμένο για να βλάψει τον υπολογιστή σας ή πιθανώς να κλέψει πληροφορίες από τον υπολογιστή σας.

# Κακόβουλα προγράμματα

42

## Σκουλήκι

- Επιβλαβές τμήμα λογισμικού που μπορεί να διαδοθεί αυτόματα σε άλλους υπολογιστές.

## Ιός

- Επιβλαβές τμήμα λογισμικού που μπορεί να προσβάλει τον υπολογιστή σας και τα αρχεία που είναι αποθηκευμένα σε αυτόν.

## Adware

- Λογισμικό το οποίο κάνει αυτόματη αναπαραγωγή, εμφάνιση ή λήψη διαφημίσεων σε κάποιον υπολογιστή

## Spyware

- Λογισμικό το οποίο συλλέγει μικρά τμήματα πληροφοριών σχετικά με τους χρήστες εν αγνοία τους.

## Δούρειος ίππος

- Καταστροφικό λογισμικό που παριστάνει μια χρήσιμη εφαρμογή. Το λογισμικό αρχικά μοιάζει χρήσιμο αλλά στην πραγματικότητα, υποκλέπτει πληροφορίες ή βλάπτει τον υπολογιστή ή την κινητή συσκευή σας.

# Ηλεκτρονικό "ψάρεμα" (phishing)

43

Μία επίθεση ηλεκτρονικού "ψαρέματος" (phishing) πραγματοποιείται όταν κάποιος υποδύεται κάποιον άλλο ώστε να σας ξεγελάσει και να μοιραστείτε μαζί του προσωπικές ή άλλες ευαίσθητες πληροφορίες, συνήθως μέσω ενός πλαστού ιστότοπου.

# Μέτρα Προστασίας

44

## Ασφαλίστε τους κωδικούς πρόσβασής σας

- Χρησιμοποιείτε μοναδικούς κωδικούς πρόσβασης για τους σημαντικούς λογαριασμούς σας, όπως η διεύθυνσή σας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ο λογαριασμός σας για τις τραπεζικές συναλλαγές στο διαδίκτυο.
- Χρησιμοποιήστε κωδικούς πρόσβασης μεγάλης έκτασης, αποτελούμενους από αριθμούς, γράμματα και σύμβολα
- Ορίστε τις επιλογές ανάκτησης του κωδικού πρόσβασής σας και διατηρήστε τις ενημερωμένες

# Μέτρα Προστασίας

45

## Παρεμπόδιση κλοπής στοιχείων ταυτότητας

- Μην απαντάτε εάν δείτε ένα ύποπτο μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ένα άμεσο μήνυμα ή μια ιστοσελίδα που σας ζητά προσωπικά ή οικονομικά στοιχεία
- Μην εισαγάγετε ποτέ τον κωδικό πρόσβασής σας εάν έχετε φτάσει σε έναν ιστότοπο ακολουθώντας έναν σύνδεσμο σε ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή μια συζήτηση που δεν εμπιστεύεστε
- Μην στέλνετε τον κωδικό σας μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και μην τον μοιράζεστε με άλλους
- Να είστε ιδιαίτερως προσεκτικοί όταν σας ζητείται να συνδεθείτε στο διαδίκτυο
- Αναφορά ύποπτων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και απάτης

# Μέτρα Προστασίας

46

## Αποφυγή της απάτης

- Να είστε προσεκτικοί με τους ξένους που φέρνουν δώρα
- Ερευνήστε
- Όταν έχετε αμφιβολίες, προτιμήστε να μη διακινδυνέψετε

# Μέτρα Προστασίας

47

**Διατηρήστε την περιήγησή σας εντελώς απόρρητη**

- Αναζήτηση InPrivate
- Διαγραφή του ιστορικού περιήγησης

**Να προσέχετε πάντα πού κάνετε κλικ και τι είδους λήψεις πραγματοποιείτε.**

- Αν μια ιστοσελίδα φαίνεται ύποπτη, τότε μάλλον δεν θα πρέπει να κάνετε λήψη εφαρμογών από αυτήν ή να δώσετε τα στοιχεία του λογαριασμού σας ή τα προσωπικά σας δεδομένα.
- Όταν κάνετε εγκατάσταση λογισμικού, βεβαιωθείτε ότι πραγματοποιείτε λήψη του λογισμικού από μια αξιόπιστη πηγή

**Διατηρήστε το απόρρητο στα δημόσια δίκτυα**

- Αμέσως μόλις συνδεθείτε σε ένα δημόσιο δίκτυο, επιλέξτε « Όχι, να μην ενεργοποιηθεί η κοινή χρήση ή η σύνδεση σε συσκευές». Αυτό εμποδίζει το PC σας να είναι ορατό σε άλλα άτομα στο δίκτυο, επομένως, παραμένετε πιο ασφαλείς.

# Μέτρα Προστασίας

48

## Σύνδεση και έξοδος

- Όταν όμως χρησιμοποιείτε δημόσιους υπολογιστές όπως σε ένα ίντερνετ καφέ ή σε μια βιβλιοθήκη, να έχετε υπόψη σας ότι ενδέχεται να παραμείνετε συνδεδεμένοι στην υπηρεσία που χρησιμοποιούσατε αφού κλείσετε το πρόγραμμα περιήγησης. Για αυτόν το λόγο όταν χρησιμοποιείτε έναν δημόσιο υπολογιστή, βεβαιωθείτε ότι έχετε αποσυνδεθεί κανονικά και έχετε τερματίσει το πρόγραμμα περιήγησης.

## Κλείδωμα της οθόνης ή της συσκευής σας

- Αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό για τα τηλέφωνα ή τα tablet, τα οποία είναι πιο πιθανόν να χαθούν και να εντοπιστούν από άτομα που δεν επιθυμείτε να αποκτήσουν πρόσβαση στα δεδομένα σας και για τους οικιακούς υπολογιστές που βρίσκονται σε κοινόχρηστα μέρη.



# Μέτρα Προστασίας

49

## Χρήση ασφαλών δικτύων

- Ο παροχέας υπηρεσιών μπορεί να παρακολουθεί όλη την επισκεψιμότητα που λαμβάνει χώρα στο δίκτυό του, η οποία θα μπορούσε να περιλαμβάνει προσωπικές σας πληροφορίες. Αποφύγετε να πραγματοποιείτε σημαντικές ενέργειες όπως τραπεζικές συναλλαγές ή αγορές μέσω δημόσιων δικτύων.
- Αρχικά, παρατηρήστε τη γραμμή διεύθυνσης στο πρόγραμμα για να διαπιστώσετε εάν η διεύθυνση URL μοιάζει αληθινή. Θα πρέπει επίσης να διαπιστώσετε εάν η διεύθυνση ιστού ξεκινά με το στοιχείο `https://` – που υποδεικνύει ότι η σύνδεσή σας με τον ιστότοπο κρυπτογραφείται και διαθέτει προστασία από υποκλοπή και τροποποίηση. Ορισμένα προγράμματα περιήγησης περιλαμβάνουν επίσης ένα εικονίδιο λουκέτου στη γραμμή διεύθυνσης δίπλα στο στοιχείο `https://` για να υποδείξουν σαφέστερα ότι η σύνδεσή σας κρυπτογραφείται και είστε συνδεδεμένοι με περισσότερη ασφάλεια.
- Εάν χρησιμοποιείτε σύνδεση Wi-Fi στο σπίτι σας, θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε έναν κωδικό πρόσβασης για να ασφαλίσετε το δρομολογητή σας.

# Μέτρα Προστασίας

50

Διατηρήστε ενημερωμένο το  
antivirus

Διατηρήστε ενημερωμένο το PC  
σας

Διατηρήστε ενημερωμένο το  
πρόγραμμα περιήγησης

Φροντίστε το τείχος προστασίας  
των windows (firewall) να είναι  
ενεργό

Δημιουργήστε ένα δίσκο  
εκκίνησης (start-up disk)  
ελεύθερο από ιούς και φυλάξτε  
τον σε ασφαλές μέρος (για ώρα  
ανάγκης)

Κρυπτογράφηση μονάδων δίσκου

Παίρνετε τακτικά αντίγραφα  
ασφαλείας!!!

Μην ανοίγεις επισυναπτόμενα  
αρχείο (attachments) στα Emails  
που προέρχονται από άγνωστες  
πηγές.

Περιορίστε τον αριθμό των  
χρηστών που έχουν πρόσβαση  
στον υπολογιστή σας

Ελέγχετε με το πρόγραμμα  
antivirus κάθε νέο εξωτερικό  
αποθηκευτικό χώρο

Μην πανικοβάλλεστε

<http://internet-safety.sch.gr/>

51

The screenshot shows the homepage of the website. At the top, there is a banner with the text "Ασφάλεια στο Διαδίκτυο" (Internet Safety) in red, followed by "Ενημερωτικός Κόμβος Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου" (Information Hub of the National School Network) in smaller text, and the "sch.gr" logo. To the right of the text is a photograph of a young boy looking at a laptop. Below the banner is a navigation bar with icons and labels for "ΑΡΧΙΚΗ", "ΑΡΧΑ", "ΑΡΧΕΙΑ", "ΕΝΟΤΗΤΕΣ", "ΠΡΟΒΟΛΗ", "ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ", and "ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ". There is also a search box labeled "Αναζήτηση". Below the navigation bar are four main content areas, each with a title and a representative image: "Παιδιά" (Children) with an image of two children, "Έφηβοι" (Teenagers) with an image of two girls looking at a laptop, "Εκπαιδευτικοί" (Educators) with an image of a teacher in front of a chalkboard, and "Γονείς" (Parents) with an image of a family.

52

# Ευχαριστώ

