



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
& ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**
Ερευνητικό Ακαδημαϊκό
Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών
Τομέας Δικτυακών Τεχνολογιών

«Καταγραφή και αποτίμηση της χρήσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου»

Προς :

**Τεχνική και Διοικούσα Επιτροπή ΠΣΔ
Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων**

Πάτρα, Ιούνιος 2005

Συντάκτης:

- ο Αντώνης Λυμπέρης, Δρ. Φυσικός, limperis@cti.gr

Τομέας Δικτυακών Τεχνολογιών, Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών.

Με τη συνεισφορά και συνεργασία των υπευθύνων φορέων υλοποίησης και λειτουργίας των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου:

- Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Υπολογιστών & Επικοινωνιών (ΕΠΙΣΕΥ/ΕΜΠ), www.iccs.ntua.gr
- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, www.auth.gr
- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, www.duth.gr
- Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, www.uoa.gr
- Πανεπιστήμιο Αιγαίου, www.aegean.gr
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, www.uth.gr
- Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, www.uoi.gr
- Πανεπιστήμιο Κρήτης, www.uoc.gr
- Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, www.uom.gr
- Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, www.teaith.gr
- Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, www.teithe.gr

Υπεύθυνος:

Μιχάλης Παρασκευάς, Τεχνικός υπεύθυνος Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, Αναπλ. Διευθυντής Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών ΕΑ-ΙΤΥ, mparask@cti.gr

Έξι χρόνια Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 1999-2005

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο είναι το **προηγμένο εκπαιδευτικό ενδοδίκτυο** του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Διασυνδέει σήμερα και παρέχει τηλεματικές υπηρεσίες στην εκπαιδευτική κοινότητα 12.607 σχολείων, 2.310 διοικητικών μονάδων του Υπ.Ε.Π.Θ. και προσωποποιημένη πρόσβαση (dial-up) και τηλεματικές υπηρεσίες σε 42.232 εκπαιδευτικούς (στοιχεία 5/6/2005).

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο αποτελεί το **μεγαλύτερο δίκτυο στη χώρα**, καθώς ο αριθμός των σταθερά διασυνδεόμενων σημείων είναι τετραπλάσιος του μελλοντικά προβλεπόμενου από το δίκτυο της δημόσιας διοίκησης (περισσότερα από 7.500 τοπικά δίκτυα και 75.000 θέσεις εργασίας).

Εκτός από τους υψηλούς ποσοτικούς δείκτες, το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο αναπτύσσει, παρέχει και υποστηρίζει καινοτόμες δικτυακές υπηρεσίες και πρωτόκολλα όπως το IPv6, το multicast, το QoS, που δεν παρέχονται συνήθως από τα εμπορικά δίκτυα. Ο τρόπος με τον οποίο το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο αναπτύσσει και ενσωματώνει δικτυακά λογισμικά στη δομή του εξασφαλίζει **υψηλή εγχώρια προστιθέμενη αξία και τεχνογνωσία**, γεγονός που γίνεται σε μικρότερο βαθμό σε άλλες υλοποιήσεις δημοσίων δικτύων.

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο βασίζεται σε ένα **ισχυρό ανθρώπινο δίκτυο** που ενώνει την Πρωτοβάθμια, τη Δευτεροβάθμια και την Τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως και άλλα έργα που βρίσκονται σε εξέλιξη στο χώρο των νέων τεχνολογιών (π.χ. ευρυζωνικά δίκτυα και υπηρεσίες), με στόχο πάντοτε τη **βελτίωση του εκπαιδευτικού έργου**.

Η σύνδεση στο δίκτυο παρέχεται με διάφορους τρόπους οι οποίοι περιλαμβάνουν:

- ο Σύνδεση μέσω επιλεγόμενων γραμμών ISDN/PSTN
- ο Μισθωμένες γραμμές ταχύτητας έως 2 Mbps
- ο Συνδέσεις VDSL (έως και 12 Mbps)
- ο Ασύρματες ζεύξεις υψηλής ταχύτητας
- ο Νησίδες σχολείων με συνδέσεις οπτικών ινών μεταξύ τους
- ο Συνδέσεις ADSL για τις οποίες το ΠΣΔ έχει αναπτύξει τη σχετική υποδομή

Οι σημαντικότερες υπηρεσίες που είναι σήμερα σε χρήση από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, είναι:

- ο Υπηρεσία πιστοποίησης/εξουσιοδότησης των συνδέσεων στο δίκτυο.
- ο Φιλοξενία (στατικών και δυναμικών) ιστοσελίδων (Web-hosting)
- ο Proxy/Content Filtering (προστασία από ακατάλληλο περιεχόμενο)
- ο Υπηρεσία καταλόγου (Directory, middleware υπηρεσία)
- ο Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (E-mail) + Λιστες + Προστασία από spam και viruses
- ο Web Mail και υπηρεσίες προσωπικής οργάνωσης
- ο Portal (με υψηλή αναγνωρισιμότητα και επισκεψιμότητα)
- ο Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση
- ο Σύγχρονη τηλεκπαίδευση
- ο Ψηφιακές υπογραφές (PKI/CA)
- ο Σύστημα μέτρησης SLA υπηρεσιών ΠΣΔ
- ο Εικονικό ιδεατό δίκτυο (VPN)
- ο Monitoring Tools
- ο Video on Demand
- ο Instant Messaging
- ο Multicast

- ο VoIP
- ο Online στατιστικά
- ο Ηλεκτρονικές κάρτες (e-cards)
- ο Τηλεδιάσκεψη, κλπ

Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο στη διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και στην αξιοποίηση των υπηρεσιών του ΠΣΔ αποτελεί η υποστήριξη χρηστών που παρέχει στους χρήστες του. Η υποστήριξη αυτή έδωσε τη δυνατότητα να επιτευχθούν οι στόχοι που αναφέρονται στην αρχή του μηνύματος, και αποτελεί τη βάση για την ευρύτερη διάδοση και αξιοποίηση των ΤΠΕ από την εκπαιδευτική κοινότητα. Ο χρήστης (σχολείο, μονάδα, εκπαιδευτικός) γνωρίζει ότι δεν είναι μόνος του στην προσπάθεια να προσεγγίσει το δίκτυο. Οι τεχνικοί του ΠΣΔ βρίσκονται στη διάθεση του παρέχοντας υποστήριξη και εκπαίδευση του σε κάθε πρόβλημα που συναντά.

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά καθιστούν το Υπ.Ε.Π.Θ. ως το μοναδικό Υπουργείο με αποδεδειγμένα υψηλή ενσωμάτωση και χρήση των ΤΠΕ στη δομή του και διεθνές best practice, γεγονός που τεκμηριώνεται από την παρούσα μελέτη αποτίμησης της χρήσης του ΠΣΔ.

31 Μαΐου 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α: ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

1	Εισαγωγή	12
2	Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο σε αριθμούς	16
2.1	Οι χρήστες μας.....	16
2.1.1	Υπηρεσίες σε εκπαιδευτικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.....	16
2.1.2	Υπηρεσίες σε Διοικητικές Μονάδες.....	17
2.1.3	Λογαριασμοί Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	17
2.1.4	Υπηρεσίες στους εκπαιδευτικούς	18
2.2	Το δίκτυο	19
2.2.1	Συνδέσεις δικτύου διανομής.....	19
2.2.2	Σύνδεση στο internet (Σημεία εισόδου στο ΕΔΕΤ).....	19
2.2.3	Δικτυακός εξοπλισμός του δικτύου διανομής.....	20
2.3	Οι εξυπηρετητές μας	21
2.4	Τεχνολογίες Πρόσβασης στο δίκτυο	22
2.5	Η χρήση του Δικτύου και των υπηρεσιών.....	23
2.5.1	Κίνηση Δικτύου.....	23
2.5.2	Σύνδεση μέσω επιλεγόμενων γραμμών	24
2.5.3	Χρήση γραμμών σύνδεσης.....	25
2.5.4	Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.....	26
2.5.5	Ενεργοί δικτυακοί τόποι	29
2.5.6	Προστασία των χρηστών μας από ιούς και spam	29
2.5.7	Πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (www.sch.gr).....	30
2.5.8	Εφαρμογή καταγραφής του εκπαιδευτικού και μαθητικού δυναμικού	33
2.5.9	e-mail μέσω του παγκόσμιου ιστού (Webmail)	34
3	Δικτυακές και Υπολογιστικές Υποδομές	36
3.1	Δικτυακή υποδομή	36
3.2	Ευρυζωνικές Δράσεις Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	39
3.2.1	Πλεονεκτήματα	40
3.2.2	Ασφαλής λειτουργία	40
3.2.3	Ευρυζωνικές υπηρεσίες πάνω από το Local Loop	42
4	Υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	43
4.1	Δικτυακή Πύλη – www.sch.gr	43
4.1.1	Γενικά για το περιεχόμενο	43
4.1.2	Βασικές υπηρεσίες.....	43
4.1.3	Υπηρεσίες για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	43
4.1.4	Σελίδες της εκπαίδευσης	44
4.1.5	Προσωποποιημένες υπηρεσίες	44
4.1.6	Διασύνδεση με άλλες τηλεματικές υπηρεσίες του ΠΣΔ	45
4.1.7	Υπηρεσίες Νέων και ενημέρωσης	45
4.1.8	Δομή και σχεδιασμός	46
4.1.9	Υλοποίηση	47
4.2	Υπηρεσία Διαχείρισης Χρηστών - www.sch.gr/usersadmin	48
4.2.1	Σε ποιους απευθύνεται	48
4.2.2	Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας	48
4.2.3	Υπηρεσίες στους εκπαιδευτικούς	49
4.2.4	Υπηρεσίες για τους μαθητές	49
4.2.5	Υλοποίηση	50
4.3	Υπηρεσία Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου - www.sch.gr/mail.....	51
4.3.1	Σε ποιους απευθύνεται	51
4.3.2	Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας	51

4.3.3	Μεγέθη.....	51
4.3.4	Προστασία ηλεκτρονικής αλληλογραφίας στο ΠΣΔ.....	52
4.3.5	Προστασία από τους ιούς υπολογιστών	53
4.4	Υλοποίηση	54
4.5	Λίστες Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου - www.sch.gr/lists	55
4.5.1	Σε ποιους απευθύνεται	55
4.5.2	Νέα χαρακτηριστικά.....	55
4.5.3	Οι λίστες του ΠΣΔ	55
4.5.4	Βήμα διαλόγου «Hermes»	57
4.5.5	Τρόπος Λειτουργίας της Λίστας.....	57
4.5.6	Περιορισμοί λίστας	57
4.5.7	Μεσολαβητές.....	57
4.5.8	Άλλα χαρακτηριστικά	58
4.6	Υλοποίηση	58
4.7	Υπηρεσία Άμεσων Μηνυμάτων - www.sch.gr/im	59
4.7.1	Σε ποιους απευθύνεται	59
4.7.2	Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας	59
4.7.3	Παρεχόμενες λειτουργίες.....	59
4.7.4	Χρήση	60
4.7.5	Υλοποίηση	60
4.8	Τηλεδιάσκεψη & Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση - www.sch.gr/conf	61
4.8.1	Τηλεδιασκέψεις σημείου προς σημείο (Point to Point).....	61
4.8.2	Ολοκλήρωση της υπηρεσίας τηλεδιάσκεψης μες το άμεσο μήνυμα.....	62
4.8.3	Τηλεδιάσκεψη μεταξύ δύο ή περισσότερων χρηστών με τη χρήση ενός κεντρικού εξυπηρετητή τηλεδιασκέψεων (MCU)	62
4.8.4	Διαχείριση τηλεδιασκέψεων	63
4.8.5	Εγχειρίδια χρήσης	63
4.8.6	Υλοποίηση	63
4.9	Υπηρεσία Βίντεο κατ' Απαίτηση - www.sch.gr/vod	64
4.9.1	Τι είναι η υπηρεσία βίντεο κατά απαίτηση;.....	64
4.9.2	Ωφελούμενοι.....	64
4.9.3	Δυνατότητες της υπηρεσίας	64
4.9.4	Χρήση της υπηρεσίας.....	65
4.9.5	Υλοποίηση	65
4.10	Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση - www.sch.gr/e-learning	66
4.10.1	Κατηγορίες χρηστών.....	66
4.10.2	Μαθήματα.....	66
4.10.3	Συμπληρωματικές υπηρεσίες	67
4.10.4	Χρήσιμα URLs.....	68
4.10.5	Υλοποίηση	68
4.11	Υπηρεσία Φιλοξενίας Ιστοσελίδων.....	69
4.11.1	Σε ποιους απευθύνεται	69
4.11.2	Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας	69
4.11.3	Αυτόματη δημιουργία ιστοσελίδων	70
4.11.4	Μεγέθη.....	71
4.11.5	Υλοποίηση	71
4.12	Ηλεκτρονικές Δημοσιεύσεις - www.sch.gr/magazine	72
4.12.1	Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας	72
4.12.2	Τρόπος διανομής του ηλεκτρονικού περιοδικού	73
4.12.3	Δομή ηλεκτρονικού περιοδικού.....	73
4.12.4	Πλοήγηση στις ιστοσελίδες του ηλεκτρονικού περιοδικού.....	73
4.12.5	Εγγραφή – διαγραφή από την λίστα παραληπτών του newsletter.....	73
4.12.6	Διαχείριση του ηλεκτρονικού περιοδικού	73
4.12.7	Επίπεδα χρηστών	74
4.12.8	Συγγραφή άρθρων	74
4.12.9	Σελίδες διαχείρισης ηλεκτρονικών περιοδικών.....	75
4.12.10	Στατιστικά στοιχεία λειτουργίας υπηρεσίας ηλεκτρονικών περιοδικών	75

4.12.11	Υλοποίηση	75
4.13	Υπηρεσία Συζητήσεων - www.sch.gr/forums	76
4.13.1	Νέα Μορφή στις ομάδες συζητήσεων	76
4.13.2	Θεματική διάρθρωση των ομάδων συζητήσεων	76
4.13.3	Λειτουργικά χαρακτηριστικά.....	77
4.13.4	Όροι Χρήσης	77
4.13.5	Υλοποίηση	78
4.14	Υπηρεσία Απομακρυσμένης Διαχείρισης Συστημάτων	79
4.14.1	Γενικά	79
4.14.2	Ανάλυση υποσυστημάτων εγκατεστημένης εφαρμογής Unicenter	79
4.14.3	Χρήστες της υπηρεσίας	81
4.14.4	Αρχιτεκτονική υλοποίησης υπηρεσίας	81
4.14.5	Υλοποίηση	82
4.15	Παρακολούθηση και Διαχείριση Δικτύου - www.sch.gr/netadmin.....	83
4.15.1	Πρόσβαση στην υπηρεσία	83
4.15.2	Δομή υπηρεσίας.....	83
4.15.3	Υπηρεσία Παρακολούθησης της Κατάστασης του Δικτύου (netmon).....	83
4.15.4	Υλοποίηση	84
4.16	Υπηρεσία Καταλόγου (Directory)	85
4.16.1	Σε ποιους απευθύνεται.....	85
4.16.2	Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας	86
4.16.3	Μεγέθη.....	87
4.17	Υλοποίηση	87
4.18	Υπηρεσία Dial-up	88
4.18.1	Δυνατότητες	88
4.18.2	Λειτουργίες βασισμένες σε DAP	88
4.18.3	Χρέωση - Accounting	89
4.18.4	Μετρητές	89
4.18.5	Εφαρμογή διαχείρισης (dialup-admin)	89
4.19	Μεγέθη	90
4.20	Υλοποίηση	90
4.21	Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών - www.sch.gr/helpdesk.....	91
4.21.1	Πληροφοριακό Σύστημα Helpdesk ΠΣΔ.....	91
4.21.2	Υλοποίηση	92
5	Στατιστικά Χρηστών	94
5.1	Στατιστική κατανομή αριθμού λογαριασμών ανά μονάδα	94
5.2	Λογαριασμοί εκπαιδευτικών	95
5.3	Μηνιαία κατανομή εγγραφής εκπαιδευτικών	96
5.4	Στατιστική κατανομή αριθμού λογαριασμών εκπαιδευτικών ανά μονάδα	97
5.5	Λογαριασμοί εκπαιδευτικών ανά βαθμίδα και περιοχή (Νομός ή Διεύθυνση Εκπαίδευσης).....	98
5.6	Σχολικές μονάδες	99
5.7	Λογαριασμοί διοικητικών μονάδων.....	101
6	Κίνηση Δικτύου	104
6.1	Στοιχεία Κίνησης ΠΣΔ σε Gbytes 1ο Τετράμηνο 2002-2005	104
6.1.1	Συνολική κίνηση	104
6.1.2	Λεπτομέρειες της κίνησης.....	105
6.2	Ετήσια Κίνηση (Έτη 2002-2004)	105
6.2.1	Λεπτομέρειες της κίνησης.....	106
6.3	Στοιχεία κίνησης δικτύου ανά κόμβο (Νομό)	106
6.4	Κίνηση Δικτύου Αναλυτικά στοιχεία	112
6.4.1	Στοιχεία 1 ^{ου} Τετραμήνου	112
6.4.2	Ετήσια στοιχεία 2002-2005.....	124
7	Σύνδεση στο Δίκτυο	144
7.1	Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα.....	144
7.2	Συνδέσεις μονάδων.....	145

7.2.1	Κατανομή Μηνιαίου αριθμού συνδέσεων	145
7.3	Συνδέσεις εκπαιδευτικών	146
7.3.1	Κατανομή Μηνιαίου αριθμού συνδέσεων	146
7.3.2	Χάρτης Συνδέσεων εκπαιδευτικών ανά νομό.....	148
8	Απομακρυσμένη πρόσβαση	150
8.1	Γραμμές Απομακρυσμένης Πρόσβασης (dialup).....	150
8.2	Χρήση γραμμών	150
8.2.1	Κόμβος Αθήνας.....	151
8.2.2	Κόμβος Θεσσαλονίκης.....	152
8.2.3	Κόμβος Πάτρας.....	153
8.2.4	Κόμβος Ρόδου	154
8.2.5	Κόμβος Αλεξανδρούπολης	155
9	Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	156
9.1	Αποστολή μηνυμάτων	156
9.1.1	Λογαριασμοί Μονάδων Πρωτοβάθμιας	156
9.1.2	Λογαριασμοί Μονάδων Δευτεροβάθμιας	158
9.1.3	Εκπαιδευτικοί	160
9.2	Ανάγνωση μηνύματος.....	162
9.2.1	Συγκεντρωτικά στοιχεία της έρευνας ανάγνωσης μηνυμάτων	162
9.2.2	Ανάγνωση μηνύματος από τις Μονάδες Πρωτοβάθμιας	163
9.2.3	Ανάγνωση μηνύματος από τις Μονάδες Δευτεροβάθμιας	164
9.3	Προσπέλαση Γραμματοκιβωτίου	165
9.3.1	Συνολικός αριθμός προσπελάσεων mailbox ανά μήνα.....	166
9.3.2	Μέσος όρος χρηστών ανά ημέρα με προσπέλαση στο Γραμματοκιβώτιο τους 167	
9.3.3	Μέσος όρος προσπέλασης ανά ημέρα της εβδομάδας.....	167
9.3.4	Κατανομή προσπέλασης στο γραμματοκιβώτιο από λογαριασμούς μονάδων. 168	
9.4	Κίνηση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.....	169
9.4.1	Στατιστικά e-mail: nic.att.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων	169
9.4.2	Στατιστικά e-mail: nic.ira.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων	170
9.4.3	Στατιστικά e-mail: nic.thess.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων	171
9.4.4	Στατιστικά e-mail: nic.ioa.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων	173
10	Υπηρεσία φιλοξενίας ιστοσελίδων	174
10.1	Ενεργοί δικτυακοί τόποι συγκεντρωτικά στοιχεία.....	174
10.2	Ενεργοί δικτυακοί τόποι - αναλυτικά στοιχεία	174
10.2.1	Δικτυακοί τόποι εκπαιδευτικών	174
10.2.2	Δικτυακοί τόποι σχολικών και διοικητικών μονάδων	176
11	Προστασία των χρηστών μας από ιούς και spam	178
12	Χρήση του Portal του ΠΣΔ (www.sch.gr)	181
12.1	Χρήστες με σύνδεση στην πύλη του ΠΣΔ.....	181
12.2	Χρήση των υπηρεσιών του Portal (www.sch.gr).....	182
12.2.1	Προσωποποιημένες υπηρεσίες.....	182
12.2.2	Βαθμολογία Δικτυακών Τόπων	182
12.2.3	Επιλογή προβολής δικτυακών τόπων εκπαιδευτικών από την πύλη του ΠΣΔ 182	
12.3	Ανάλυση Επισκεψιμότητας του Portal του ΠΣΔ το 2005	183
13	Υποστήριξη εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης από το ΠΣΔ	188
13.1	Γενικά για την εφαρμογή survey	188
13.2	Εφαρμογή survey - στατιστικά Web Server	188
13.2.1	Φεβρουάριος 2005	189
13.2.2	Μάρτιος 2005.....	191
13.3	Εφαρμογή survey - Στατιστικά Χρήσης Database Server.....	194
13.3.1	Χρήση βάσης δεδομένων του συστήματος survey.....	194
13.3.2	Στατιστικά συγκροτήματος web server.....	195

13.3.3	Μετρήσεις χρόνου απόκρισης web servers του συγκροτήματος.....	195
14	Υπηρεσία webmail	197
14.1	Στοιχεία ανά εξυπηρετητή	197
14.2	Χρονική ανάλυση δεδομένων.....	198
15	Συζητήσεις (forums) του ΠΣΔ	200
15.1	Αρχικό σύστημα συζητήσεων	200
15.2	Νέο σύστημα συζητήσεων	200
16	Στοιχεία διακομιστή μεσολάβησης (PROXY)	201
16.1	Συγκεντρωτικά στοιχεία χρήσης των διακομιστών μεσολάβησης (proxy)	201
16.2	Η ΒΔ της υπηρεσίας ελέγχου περιεχομένου	202
16.3	Στατιστική καταγραφή προορισμών	202
16.3.1	Οι δημοφιλέστεροι δευτέρου επιπέδου domains (δημοφιλέστερες ιστοσελίδες) που επισκέπτονται οι χρήστες του ΠΣΔ.....	202
16.3.2	Ποσοστιαία κατανομή των domains που ανήκουν οι ιστοσελίδες που επισκέπτονται οι χρήστες του ΠΣΔ	203
16.4	Κίνηση μέσω των διακομιστών μεσολάβησης.....	203
16.4.1	Αθήνα	204
16.4.2	Θεσσαλονίκη	206
16.4.3	Πάτρα	208
16.4.4	Ηράκλειο	209
16.4.5	Ιωάννινα	210
16.4.6	Λάρισα	211
16.4.7	Ξάνθη	211
17	Υποστήριξη χρηστών	213
17.1	Γενικά για την υποστήριξη χρηστών.....	213
17.2	Στατιστικά στοιχεία υποστήριξης χρηστών	213
17.2.1	Συνολικός Αριθμός Δελτίων	213
17.2.2	Μηνιαία καταγραφή δελτίων	213

ΜΕΡΟΣ Α΄

Επιτελική Σύνοψη

1 Εισαγωγή

1. Τι είναι το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο;

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ - www.sch.gr) είναι το εκπαιδευτικό ενδοδίκτυο του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων (www.ypepth.gr), που διασυνδέει όλα τα σχολεία και τους παρέχει βασικές και προηγμένες τηλεματικές υπηρεσίες. Με τον τρόπο αυτό συντελεί στη δημιουργία μίας νέας γενιάς εκπαιδευτικών κοινοτήτων, η οποία αξιοποιεί τις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία.

Η υλοποίηση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Κοινωνία της Πληροφορίας (www.infosoc.gr) και γίνεται με τη στενή συνεργασία μεταξύ του ΥΠΕΠΘ και ενός σχήματος 12 Ερευνητικών Κέντρων και Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, με εξειδίκευση στις τεχνολογίες δικτύων και διαδικτύου.

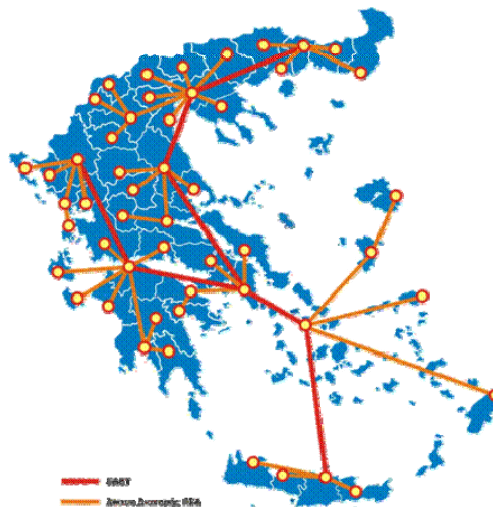
2. Πως αξιοποιείται εκπαιδευτικά το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο;

Ο σχεδιασμός και η μέχρι σήμερα υλοποίηση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου έχει γίνει με στόχο να παρέχει χρήσιμες υπηρεσίες στο σύνολο της σχολικής κοινότητας, καλύπτοντας μεταξύ άλλων τους παρακάτω εκπαιδευτικούς στόχους:

- Πρόσβαση σε υπηρεσίες τηλεματικής
- Πρόσβαση σε εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό
- Εκπαίδευση από απόσταση, τηλεεκπαίδευση
- Αναζήτηση πιστοποιημένα χρήσιμων πληροφοριών
- Ενθάρρυνση της συνεργασίας
- Ανταλλαγή πληροφοριών και απόψεων
- Διεξαγωγή θεματικών συζητήσεων, σεμιναρίων, διαλέξεων, κλπ. μέσω δικτύου
- Πρόσβαση σε υπηρεσίες ψηφιακών βιβλιοθηκών
- Συνεργασία και επικοινωνία όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης
- Επικοινωνία με ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά δίκτυα
- Εξυπηρέτηση προγραμμάτων συμπληρωματικής εκπαίδευσης
- Δυνατότητα παροχής εκπαίδευσης σε άτομα με ειδικές ανάγκες
- Ενημέρωση, πληροφόρηση, ψυχαγωγία

3. Αρχιτεκτονική του δικτύου

Το δίκτυο δομείται σε μία ιεραρχική δομή τριών επιπέδων:



Δίκτυο Κορμού: Ως δίκτυο κορμού χρησιμοποιείται το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ, www.grnet.gr), με το οποίο υπάρχει διασύνδεση σε οκτώ κύρια σημεία (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Λάρισα, Ιωάννινα, Σύρο και Ξάνθη).

Δίκτυο Διανομής: Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο εγκαθιστά στην πρωτεύουσα κάθε νομού δικτυακό και υπολογιστικό εξοπλισμό και εξασφαλίζει τη βέλτιστη πρόσβαση των σχολείων του νομού στο δίκτυο και στις υπηρεσίες του.

Δίκτυο Πρόσβασης: Χρησιμοποιείται για να διασυνδέει άμεσα και με τις κατάλληλες τηλεπικοινωνιακές ζεύξεις τα σχολεία στον οικείο νομαρχιακό κόμβο. Με βάση συγκεκριμένα οικονομοτεχνικά χαρακτηριστικά επιλέγεται ο βέλτιστος τρόπος διασύνδεσης ανάμεσα σε:

- Ψηφιακό κύκλωμα ISDN (ταχύτητα: 64 - 128 kbps)
- Μισθωμένο αναλογικό κύκλωμα (0,128 - 2 Mbps)
- Απλό επιλεγόμενο αναλογικό κύκλωμα (56 kbps)
- Ασύρματη ζεύξη (10 Mbps)
- Κύκλωμα VDSL (10 - 15 Mbps)
- Κύκλωμα ADSL (384/128 ή 512/128 Kbps)

4. Κατηγορίες Χρηστών

Για να διαφυλαχθεί ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας του δικτύου όλοι οι χρήστες του είναι πιστοποιημένα πρόσωπα ή εκπαιδευτικές ή διοικητικές οντότητες της Εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα και με στοιχεία 5/6/2005:

- **Σχολεία:** Έχουν δοθεί ένας ή περισσότεροι λογαριασμοί πρόσβασης σε 12.607 σχολεία.
- **Διοικητικές Μονάδες:** Έχουν δοθεί 2.310 λογαριασμοί πρόσβασης σε διοικητικές μονάδες.
- **Εκπαιδευτικοί:** Παρέχεται προσωποποιημένη πρόσβαση στις υπηρεσίες του ΠΣΔ σε όλους τους εκπαιδευτικούς, ενώ η υπηρεσία dialup παρέχεται σε ευρεία κλίμακα υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις.
- **Μαθητές:** Παρέχεται πρόσβαση μέσω των σχολικών εργαστηρίων. Πιλοτικά παρέχεται προσωπικός λογαριασμός πρόσβασης στους μαθητές της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης των νομών Αχαΐας και Κορινθίας
- **Διοικητικό προσωπικό:** Δεν παρέχονται υπηρεσίες στο διοικητικό προσωπικό του ΥΠΕΠΘ. Παρέχονται υπηρεσιακοί λογαριασμοί που ανήκουν στα διάφορα τμήματα των μονάδων.

5. Παρεχόμενες Υπηρεσίες

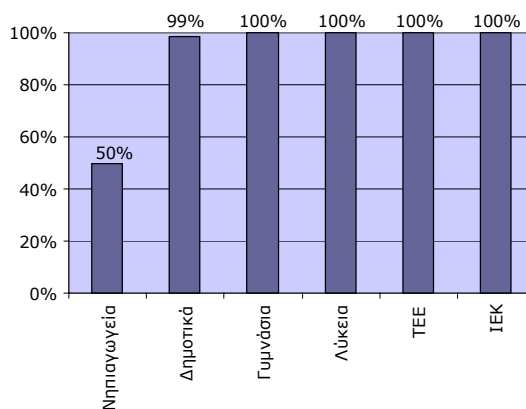
Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο προσφέρει ένα πλήρες πακέτο υπηρεσιών, δηλ:

1. Αυτοματοποιημένη διαδικασία εγγραφής εκπαιδευτικών και μαθητών στο δίκτυο - Υπηρεσία διαχείρισης χρηστών
2. Απομακρυσμένη σύνδεση στο δίκτυο (dialup)
3. Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (E-mail). Παρέχεται μέσω POP3, IMAP και web-mail www.sch.gr/webmail/
4. Ηλεκτρονικές λίστες επικοινωνίας (mail lists)
5. Δικτυακή Πύλη (www.sch.gr). Προσφέρει ενημερωτικές υπηρεσίες και προσωποποιημένη πρόσβαση στις τηλεματικές υπηρεσίες
6. Ελεγχόμενη πρόσβαση στον παγκόσμιο ιστό (web) με αποκλεισμό της πρόσβασης σε δικτυακούς τόπους με επιβλαβές περιεχόμενο για ανήλικους.
7. Φιλοξενία στατικών και δυναμικών ιστοσελίδων (web hosting)
8. Οδηγοί αυτόματης δημιουργίας (wizards) ιστοσελίδων
9. Ασύγχρονη Τηλε-εκπαίδευση, για την ανάρτηση και διανομή ψηφιακών μαθημάτων www.sch.gr/e-learning
10. Τηλεδιάσκεψη (teleconference) www.sch.gr/conf

11. Βίντεο κατ' Απαίτηση (Video On Demand) (www.sch.gr/vod), για τη διανομή μέσω τεχνολογίας εικονορρών (streaming) πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού
12. Ζωντανές μεταδόσεις εκδηλώσεων μέσω διαδικτύου (webcasting) (www.sch.gr/rts)
13. Χώροι Ανακοινώσεων (www.sch.gr/news) και Συζητήσεων (www.sch.gr/forums)
14. Ηλεκτρονικό περιοδικό www.sch.gr/magazine
15. Προσωπικό Ημερολόγιο (Calendar), Προσωπικό Βιβλίο Διευθύνσεων (Address Book) και Λίστα εργασιών & σημειώσεων (to do list και notes)
16. Υπηρεσία καταλόγου (Directory Service)
17. Σύστημα GIS
18. Τηλεφωνία μέσω δικτύου δεδομένων (Voice over IP)
19. Online στατιστικά στοιχεία (www.sch.gr/statistics)
20. Υποστήριξη Χρηστών (Help-Desk), για την άμεση επίλυση των τεχνικών προβλημάτων. Προσπελαύνεται μέσω του 801-11-801-81 και του www.sch.gr/helpdesk.

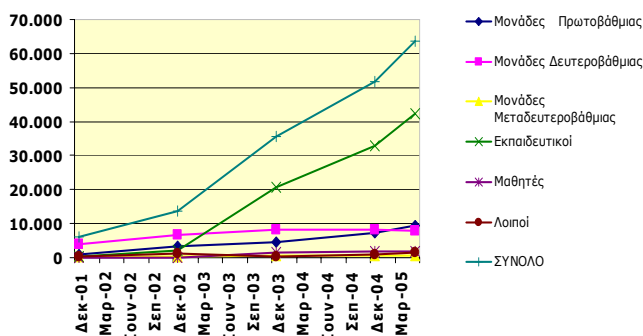
6. Πρόδος δικτύωσης

Σήμερα έχουν δικτυωθεί όλες οι μονάδες εκπαιδευτικές και διοικητικές μονάδες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και περίπου το 99% των Δημοτικών σχολείων



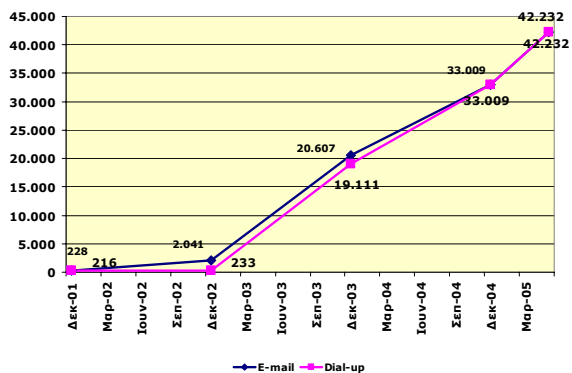
Οι υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου έχουν τύχει της ευρείας αποδοχής της σχολικής κοινότητας, αφού όπως δείχνεται στο επόμενο διάγραμμα ο αριθμός των λογαριασμών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ο οποίος αποτελεί έναν τυπικό δείκτη χρήσης, παρουσιάζει συνεχή άνοδο. Ενδεικτικό στοιχείο

επίσης αποτελεί ο αριθμός επισκεπτών του δικτυακού τόπου (περίπου 6,7 εκατομμύρια επισκέπτες τους τελευταίους 48 μήνες).



Για τις ανάγκες της πρακτικής εξάσκησης των εκπαιδευτικών που επιμορφώνονται (<http://www.de.sch.gr/epimorfosi>), στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, το ΠΣΔ παρέχει προσωπικούς λογαριασμούς dialup σύνδεσης στους επιμορφωμένους εκπαιδευτικούς, καθώς επίσης στα στελέχη της εκπαίδευσης και στους καθηγητές Πληροφορικής.

Στο επόμενο διάγραμμα δείχνεται η διαχρονική εξέλιξη του πλήθους των προσωπικών λογαριασμών πρόσβασης στο δίκτυο (dialup) και λογαριασμών email των εκπαιδευτικών.



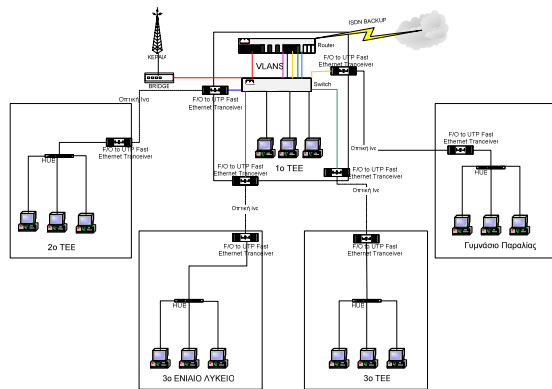
Το ΠΣΔ αξιοποιείται επίσης για τη διασύνδεση και άλλων μονάδων, όπως οι Δημόσιες Βιβλιοθήκες, τα Γενικά Αρχεία του Κράτους, τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας, οι Συμβουλευτικοί Σταθμοί Νέων, κλπ.

7. ΠΣΔ και Ευρυζωνικότητα

Για την επίτευξη των στόχων του **e-Europe 2005** σχετικά με την απόκτηση ευρυζωνικών συνδέσεων σε όλα τα σχολεία, το ΠΣΔ προχωρά στην αναβάθμιση του δικτύου πρόσβασης με την εγκατάσταση ευρυζωνικών (broadband) συνδέσεων ADSL ταχύτητας

384/128 kbps και ασύρματες ζεύξεις υψηλής ταχύτητας 10 Mbps.

Σε ότι αφορά τα ασύρματα δίκτυα κατασκευάστηκαν και λειτουργούν 13 ασύρματες δικτυακές νησίδες στις πόλεις: Αθήνα (3 νησίδες) Θεσσαλονίκη (2 νησίδες), Καλαμάτα, Σύρος, Βόλος, Ξάνθη, Κιλκίς, Ιωάννινα, Ρέθυμνο και Χανιά.



Ασύρματη νησίδα σχολείων (Πόλη: Καλαμάτα)

Λόγω των υψηλών ταχυτήτων των παραπάνω συνδέσεων είναι δυνατή η παροχή προηγμένων υπηρεσιών τηλεματικής υψηλής ποιότητας στις συγκεκριμένες σχολικές μονάδες, ενώ παράλληλα μειώνονται τα τηλεπικοινωνιακά κόστη.

8. Σχήμα Υλοποίησης ΠΣΔ

Στην υλοποίηση και λειτουργία του Πανελληνίου σχολικού Δικτύου σημαντικός είναι ο ρόλος των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από το υπουργείο Παιδείας, των Πανεπιστημίων και των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων που συμμετέχουν.

Μέχρι σήμερα η συνεργασία αυτή έχει διαπιστωθεί ότι εξασφαλίζει την ισότιμη κάλυψη όλων των γεωγραφικών διαμερισμάτων της χώρας και την άμεση υποστήριξη των σχολείων από φορείς που βρίσκονται δίπλα τους. Δημιουργούνται επίσης καλές συνθήκες για τη δημιουργία και την εδραίωση ισχυρών σχέσεων συνεργασίας μεταξύ των φορέων όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης, ενώ εξασφαλίζεται και η μεταφορά τεχνογνωσίας προς τις μόνιμες δομές του ΥΠΕΠΘ, συντελώντας έτσι στη βιωσιμότητα και τη μονιμότητα των επιχειρούμενων παρεμβάσεων.

Συγκεκριμένα, οι συνεργαζόμενοι φορείς υλοποίησης μεριμνούν για:

- Την παρακολούθηση της υλοποίησης, την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των έργων

- ανάπτυξης δικτυακών υποδομών σε εκπαιδευτικές και διοικητικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
- Την παροχή και τη διαχείριση τηλεματικών υπηρεσιών
- Τη διαχείριση του δικτύου διανομής και του δικτύου πρόσβασης
- Την τεχνική υποστήριξη των χρηστών
- Τη διενέργεια διαγωνισμών για την προμήθεια δικτυακού εξοπλισμού

Οι φορείς που συμμετέχουν στην υλοποίηση και τη λειτουργία του ΠΣΔ είναι:



Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων www.ypepth.gr



Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (Ε.Α. ΙΤΥ), www.cti.gr



Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Υπολογιστών & Επικοινωνιών (ΕΠΙΣΣΕΥ/ΕΜΠ), www.iccs.ntua.gr



Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, www.auth.gr



Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, www.duth.gr



Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, www.uoa.gr



Πανεπιστήμιο Αιγαίου, www.aegean.gr



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, www.uth.gr



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, www.uoi.gr



Πανεπιστήμιο Κρήτης, www.uoc.gr



Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, www.uom.gr



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, www.teaith.gr



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, www.teithe.gr



Πάροχος υπηρεσιών Internet: Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας, www.grnet.gr

Στοιχεία Επικοινωνίας

URL: <http://www.sch.gr>, email: info@sch.gr, τηλ. 2610-960.308 και 801-11-801-81

2 Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο σε αριθμούς

2.1 Οι χρήστες μας

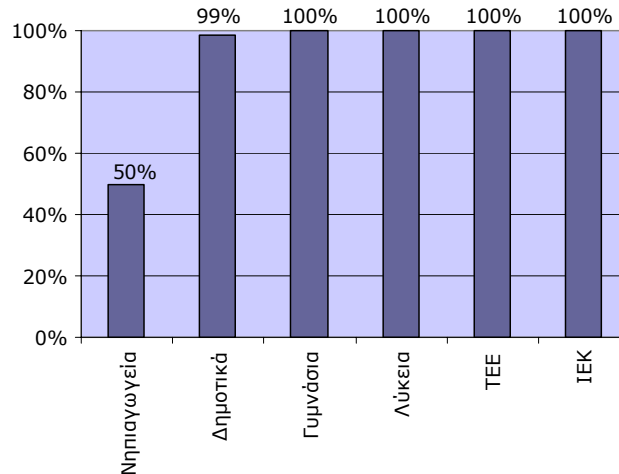
Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο παρέχει υπηρεσίες σε μονάδες και χρήστες της Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας και Μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΙΕΚ).

Οι χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

1. **Λογαριασμοί μονάδων:** Πρόκειται για λογαριασμούς υποστήριξης των μονάδων της εκπαίδευσης και διακρίνονται για τις ανάγκες της παρούσας αναφοράς χρήσης σε :
 - Λογαριασμούς Σχολικών Μονάδων
 - Λογαριασμούς Διοικητικών Μονάδων
2. **Εκπαιδευτικοί :** Το ΠΣΔ παρέχει πλήρες πακέτο σύνδεσης στο δίκτυο (ISDN/PSTN γραμμή) σε κάθε ενδιαφερόμενο εκπαιδευτικό της δημόσιας πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.
3. **Μαθητές:** Στους μαθητές δεν παρέχεται σύνδεση στο δίκτυο. Πιλοτικά δόθηκαν λογαριασμοί ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε μαθητές στην περιοχή της Κορινθίας και Αχαΐας με αποτέλεσμα να υπάρχουν περί τους 1828 λογαριασμοί μαθητών σήμερα.

Οι χρήστες του ΠΣΔ αποτυπώνονται στα αριθμητικά στοιχεία που ακολουθούν.

2.1.1 Υπηρεσίες σε εκπαιδευτικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης



Βαθμίδα Εκπαίδευσης	Σύνολο Δικτυωμένων Μονάδων	Σύνολο Μονάδων	Ποσοστό Δικτύωσης
Νηπιαγωγεία	2.812	5.660	49,68%
Δημοτικά	5.873	5.950	98,71%
Γυμνάσια	1.917	1.917	100,00%
Λύκεια	1.148	1.148	100,00%
ΤΕΕ	494	494	100,00%
ΙΕΚ	140	140	100,00%
Σύνολα	12.384	15.309	

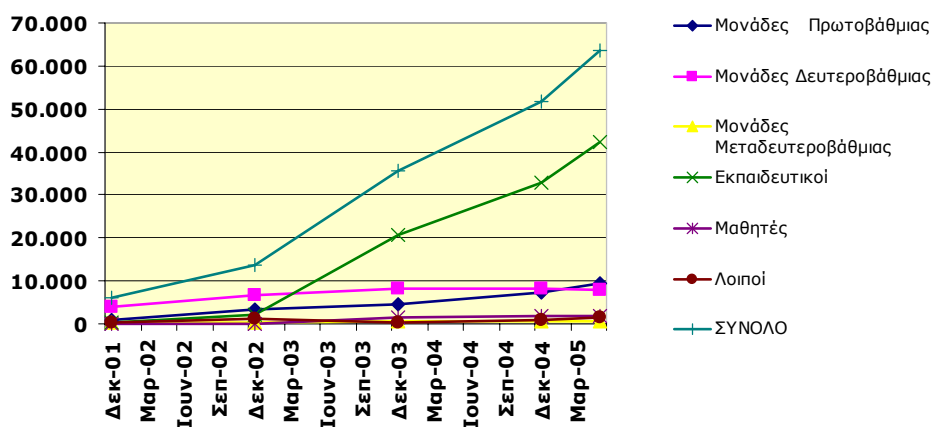
2.1.2 Υπηρεσίες σε Διοικητικές Μονάδες

Βαθμίδα Εκπαίδευσης	Σύνολο Λογαριασμών Σύνδεσης
Διευθύνσεις & Γραφεία Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης	421
Διευθύνσεις & Γραφεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης	935
Σχολικές Βιβλιοθήκες	493
Γραφεία ΣΕΠ	216
Επαγγελματική Κατάρτιση (ΚΥ ΟΕΕΚ)	61
Λοιπές Μονάδες	204
ΣΥΝΟΛΟ	2.330

2.1.3 Λογαριασμοί Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου

Η χρονική εξέλιξη της παροχής λογαριασμών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου καταγράφεται στα στοιχεία και διαγράμματα που ακολουθούν.

Λογαριασμοί ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου για διάφορες κατηγορίες χρηστών

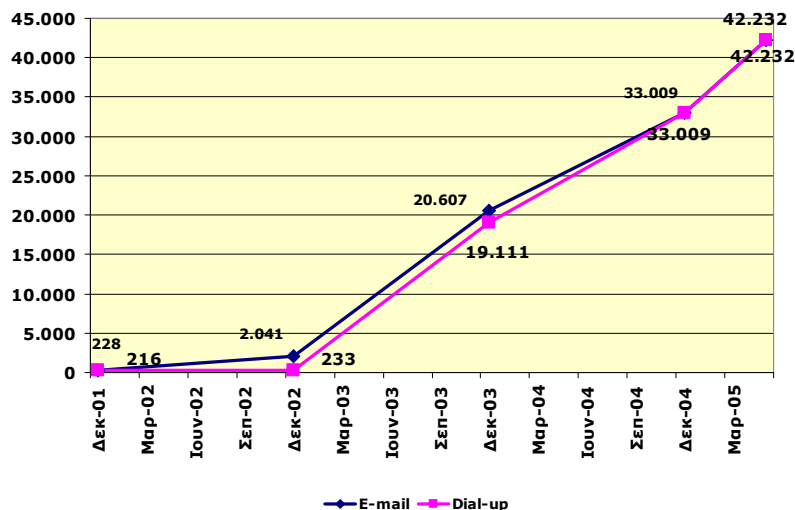


Λογαριασμοί Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	Τρέχουσα Τιμή				
	31/12 / 2001	31/12 / 2002	31/12 / 2003	31/12 / 2004	31/5/ 2005
Μονάδες Πρωτοβάθμιας	1.053	3.384	4.479	7.252	9.442
Μονάδες Δευτεροβάθμιας	4.103	6.842	8.223	8.277	7.913
Μονάδες Μεταδευτεροβάθμιας	419	455	554	555	559
Εκπαιδευτικοί	228	2.041	20.607	33.009	42.232
Μαθητές	0	0	1.458	1.699	1.828
Λοιποί	262	1.067	306	863	1.508
ΣΥΝΟΛΟ	6.065	13.789	35.627	51.655	63.482

2.1.4 Υπηρεσίες στους εκπαιδευτικούς

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο σήμερα (31-5-2005) παρέχει υπηρεσίες σε 42.232 εκπαιδευτικούς. Την τελευταία χρονιά παρατηρείται αύξηση του ρυθμού παροχής λογαριασμών σε εκπαιδευτικούς.

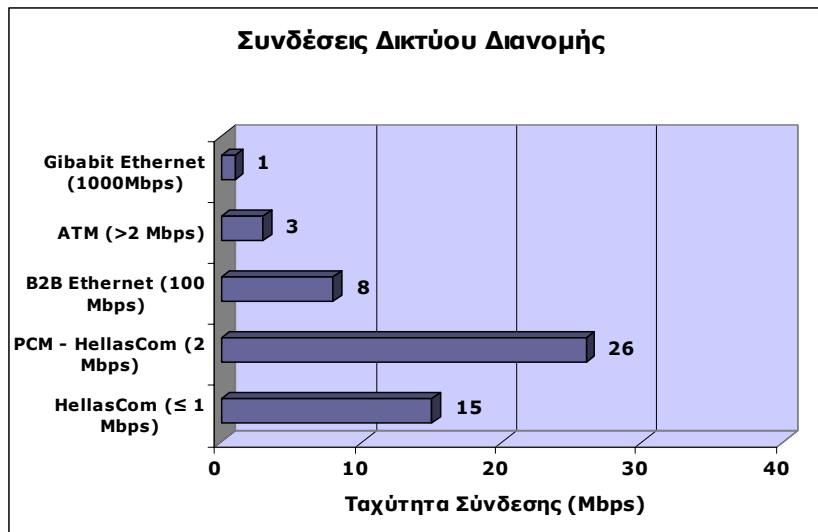
Η χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς παρουσιάζεται στο πιο κάτω διάγραμμα και τον σχετικό πίνακα. Από το 2004 όλοι οι λογαριασμοί των εκπαιδευτικών πέρα των υπηρεσιών παρέχουν και σύνδεση στο δίκτυο.



Προσωπικοί λογαριασμοί εκπαιδευτικών	Τρέχουσα Τιμή				
	31/12 / 2001	31/12 / 2002	31/12 / 2003	31/12 / 2004	31/5/ 2005
E-mail	228	2.041	20.607	33.009	42.232
Dial-up	216	233	19.111	33.009	42.232

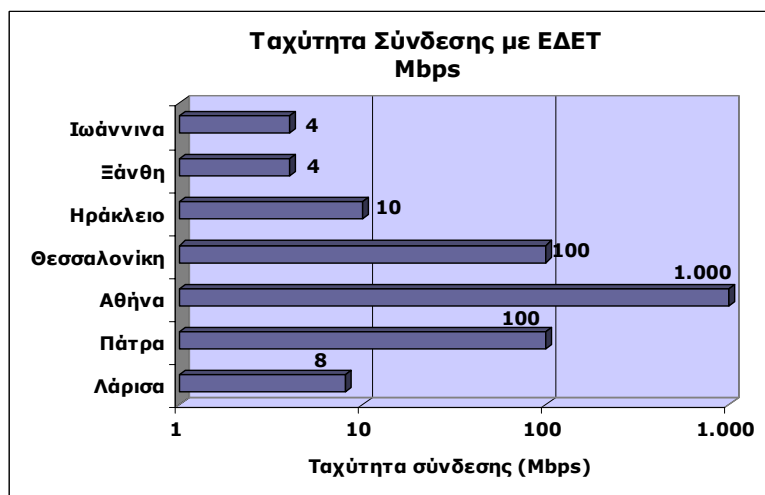
2.2 Το δίκτυο¹

2.2.1 Συνδέσεις δικτύου διανομής



Τεχνολογία	Πλήθος
HellasCom (≤ 1 Mbps)	15
PCM - HellasCom (2 Mbps)	26
B2B Ethernet (100 Mbps)	8
ATM (>2 Mbps)	3
Gibabit Ethernet (1000Mbps)	1

2.2.2 Σύνδεση στο internet (Σημεία εισόδου στο ΕΔΕΤ)



¹

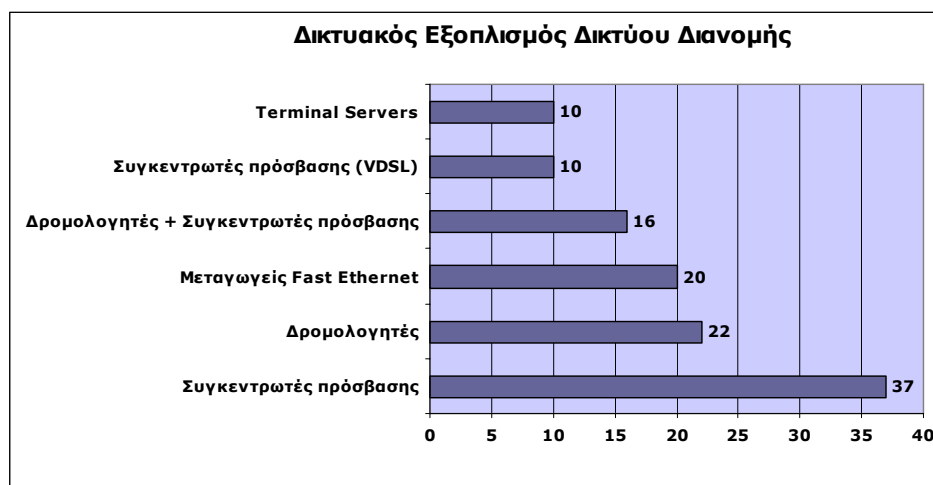
Πηγή στοιχείων	EA-ITY
Ημερομηνία	31-5-2005

Σημείο διασύνδεσης με ΕΔΕΤ	Ταχύτητα Σύνδεσης με ΕΔΕΤ (Mbps)	Διαθέσιμη Χωρητικότητα (Mbps)
Λάρισα	8	1.000
Πάτρα	100	1.000
Αθήνα	1.000	1.000
Θεσσαλονίκη	100	100
Ηράκλειο	10	100
Ξάνθη	4	100
Ιωάννινα	4	100
Σύνολο	1.226	3.400

2.2.3 Δικτυακός εξοπλισμός του δικτύου διανομής

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο διαθέτει εξοπλισμό σύγχρονης τεχνολογίας που του επιτρέπει να παρέχει υψηλό επίπεδο υπηρεσιών.

Δικτυακός Εξοπλισμός Δικτύου Διανομής	Πλήθος
Συγκεντρωτές πρόσβασης	37
Δρομολογητές	22
Μεταγωγείς Fast Ethernet	20
Δρομολογητές + Συγκεντρωτές πρόσβασης	16
Συγκεντρωτές πρόσβασης (VDSL)	10
Terminal Servers	10
Σύνολο	115

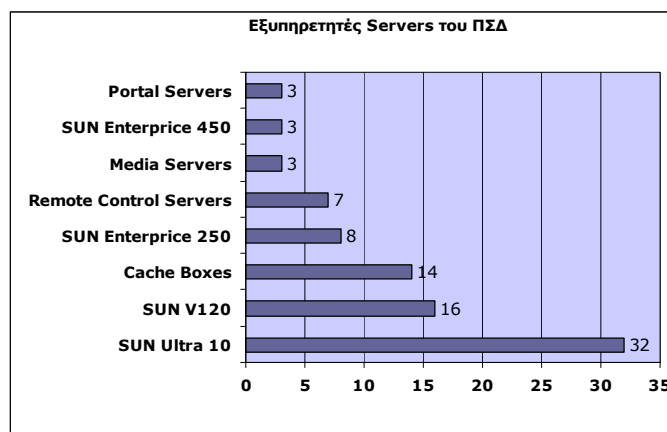


Αναλυτική καταγραφή κεντρικού δικτυακού εξοπλισμού του ΠΣΔ

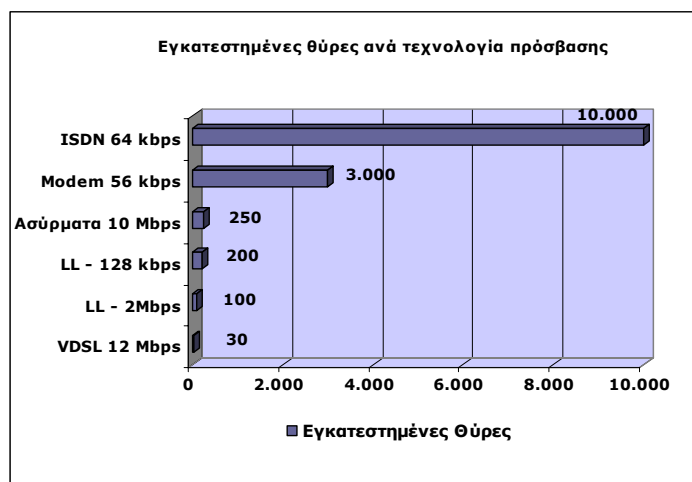
Συσκευή	Πλήθος	Ρόλος
Cisco 7206VXR	9	Δρομολογητής
Cisco 5400	4	Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco 5350	2	Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco 3640	13	Δρομολογητής
Cisco 3661	16	Δρομολογητής - Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco 3640	31	Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco Catalyst Switches	20	Μεταγωγείς Fast Ethernet
Cisco VDSL Concentrators	10	Συγκεντρωτής πρόσβασης τεχνολογίας VDSL
Cisco 2509	10	Terminal Servers
Σύνολο	115	

2.3 Οι εξυπηρετητές μας

Υπολογιστικός Εξοπλισμός του Δικτύου	Πλήθος
SUN Ultra 10	32
SUN V120	16
Cache Boxes	14
SUN Enterprice 250	8
Remote Control Servers	7
Media Servers	3
SUN Enterprice 450	3
Portal Servers	3
ΣΥΝΟΛΟ	86



2.4 Τεχνολογίες Πρόσβασης στο δίκτυο



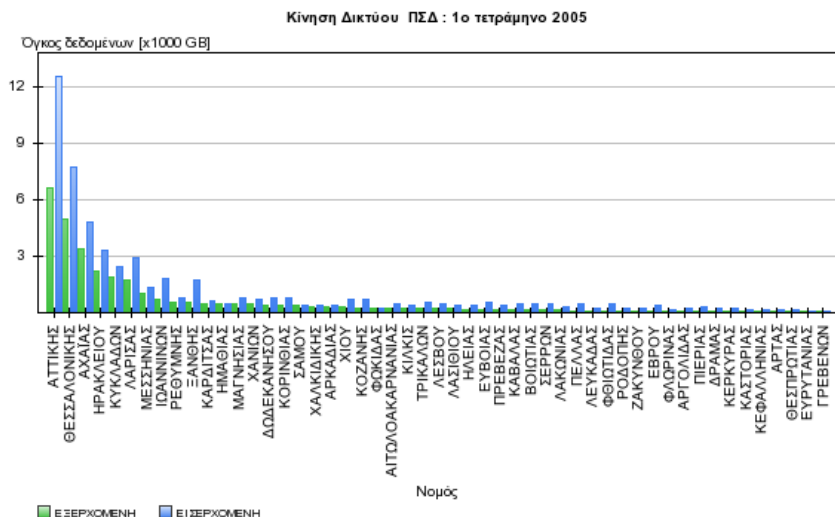
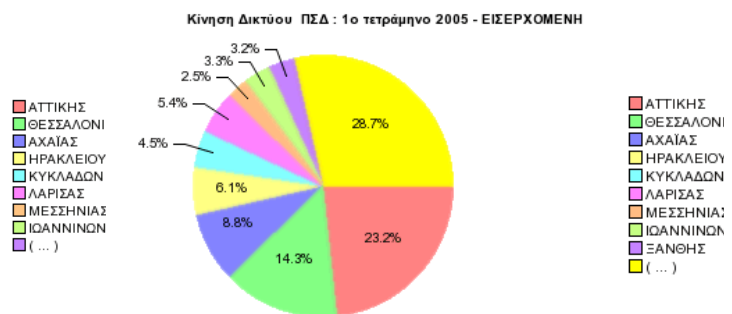
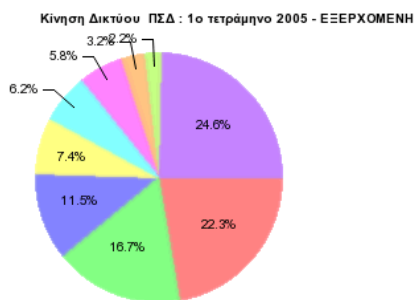
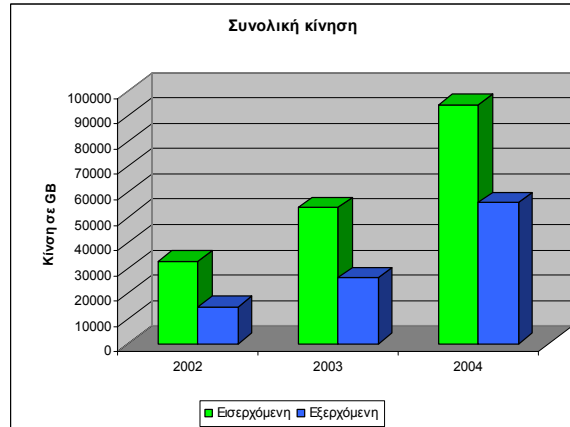
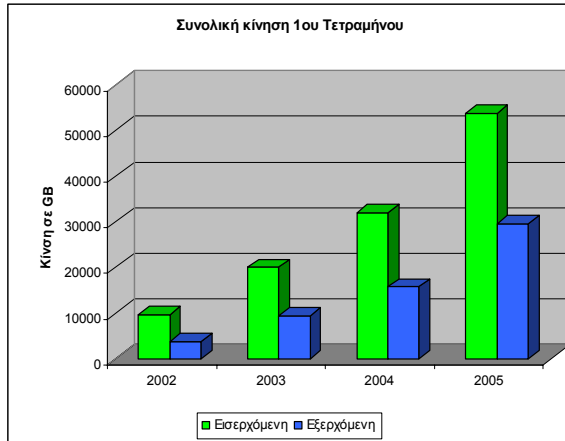
Τεχνολογίες Πρόσβασης	Εγκατεστημένες Θύρες
VDSL 12 Mbps	30
LL - 2Mbps	100
LL - 128 kbps	200
Ασύρματα 10 Mbps	250
Modem 56 kbps	3.000
ISDN 64 kbps	10.000

2.5 Η χρήση του Δικτύου και των υπηρεσιών

Η χρήση του δικτύου από τις σχολικές και διοικητικές μονάδες της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης τεκμηριώνεται από τα αναλυτικά στοιχεία που εκτίθεται στο Γ' μέρος . Στο σημείο αυτό συγκεντρώνουμε στοιχεία μια σύνοψη στοιχείων που αναδεικνύουν τη χρήση δικτύου και υπηρεσιών.

2.5.1 Κίνηση Δικτύου

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 6

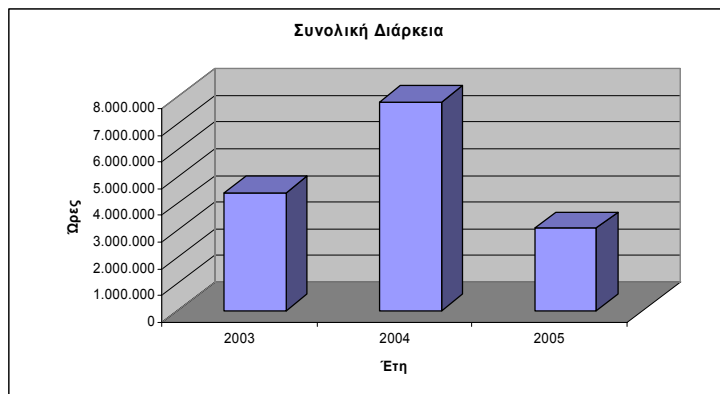
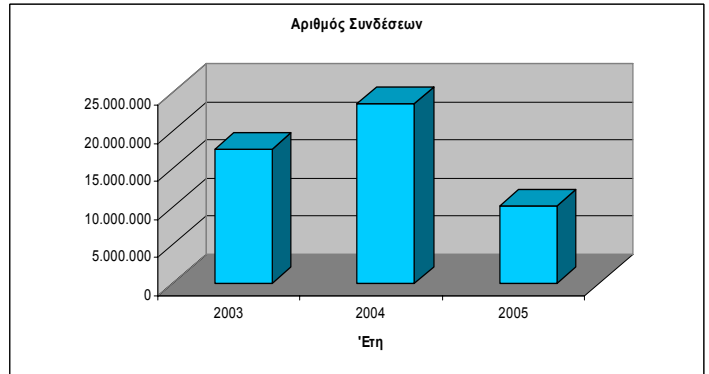


2.5.2 Σύνδεση μέσω επιλεγόμενων γραμμών

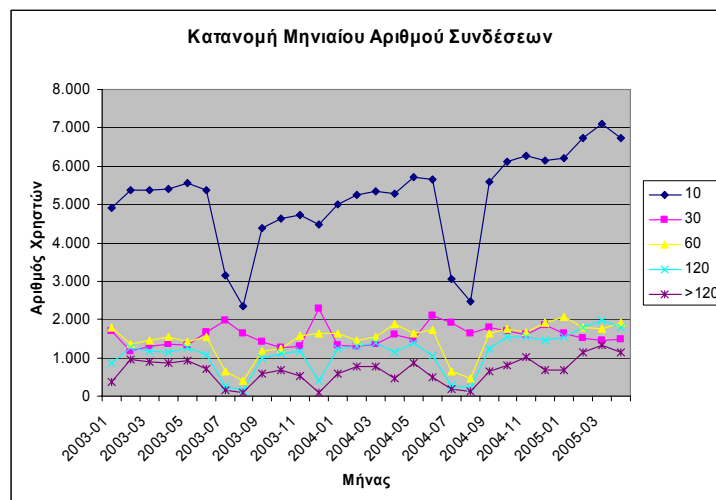
Η κατανομή αυτή αφορά την απαρίθμηση των συνδέσεων κάθε λογαριασμού μονάδας ανά μήνα. Από την απαρίθμηση αυτή προκύπτει ο αριθμός των εκπαιδευτικών που έχουν κάνει έως 10, 30, 60, 120 ή περισσότερες συνδέσεις. Τα στοιχεία παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα και τον σχετικό πίνακα.

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 2.5.2

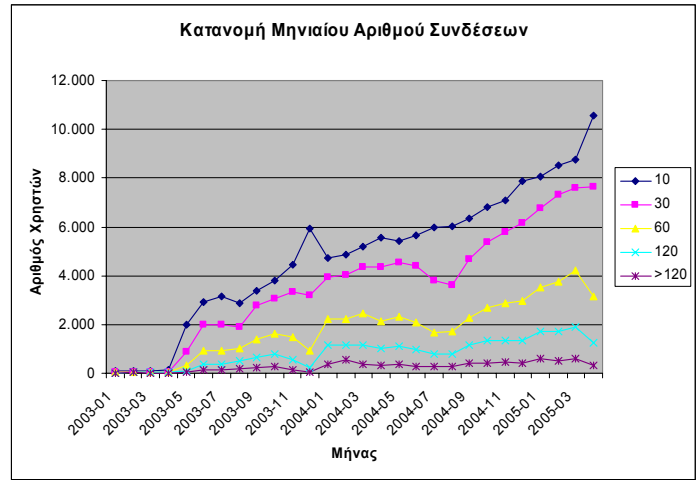
	Έτη	Στοιχεία
Αριθμός Συνδέσεων	2003	17.668.974
	2004	23.637.462
	2005 (5 μήνες)	10.102.699
Συνολική Διάρκεια (Ώρες)	2003	4.407.503
	2004	7.799.092
	2005 (5 μήνες)	3.083.287



Λογαριασμοί μονάδων



Εκπαιδευτικοί

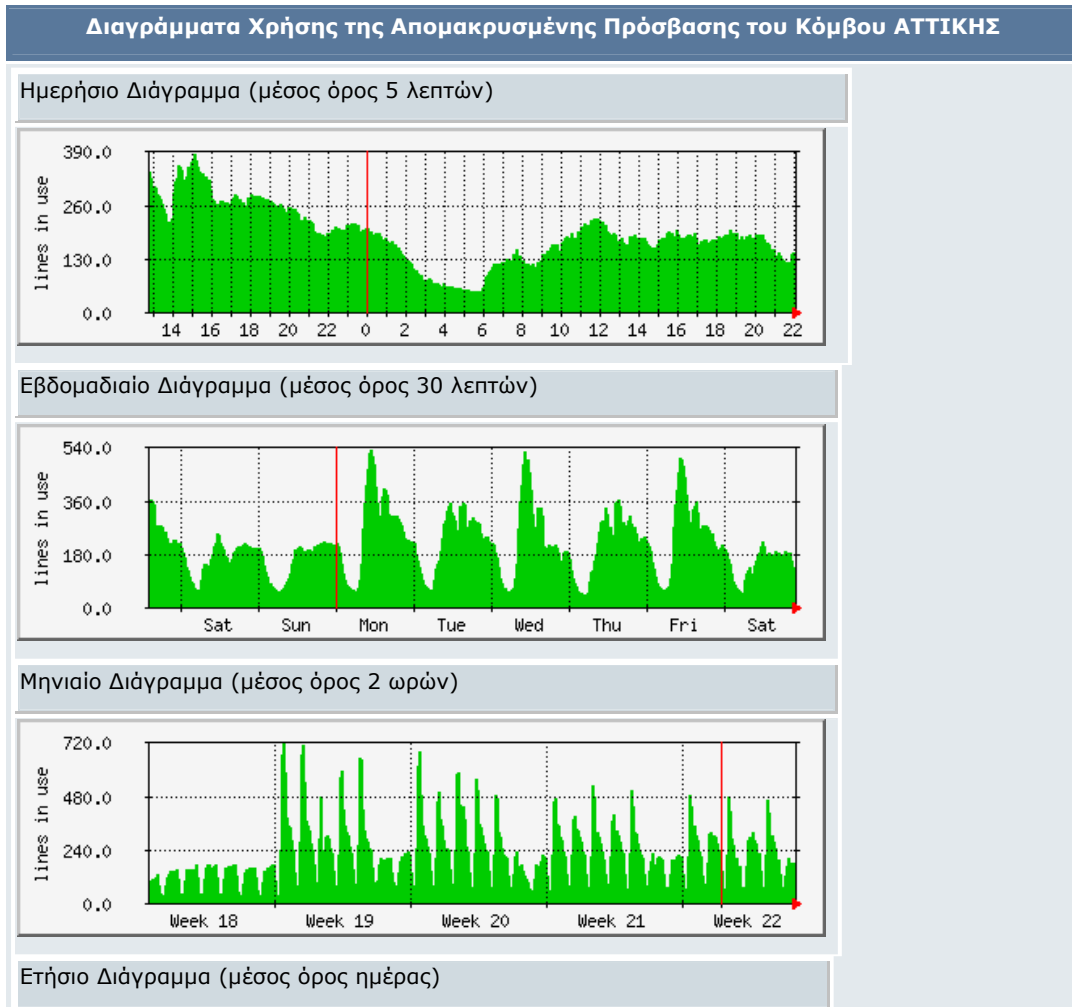


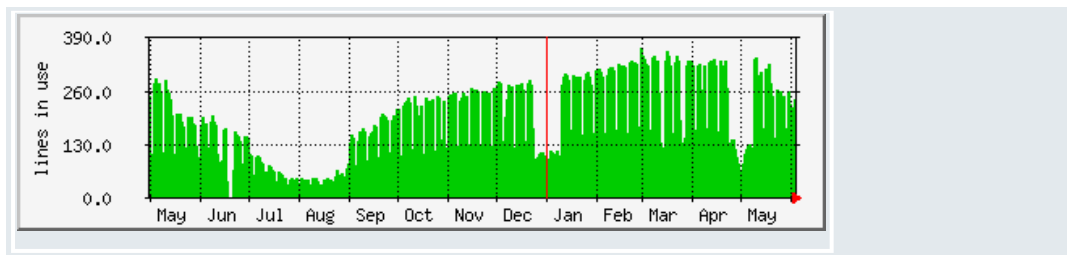
Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 2.5.2

2.5.3 Χρήση γραμμών σύνδεσης

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 8

Ημερομηνία καταγραφής 4-6-2005 - Αριθμός διαθέσιμων γραμμών σύνδεσης 720.

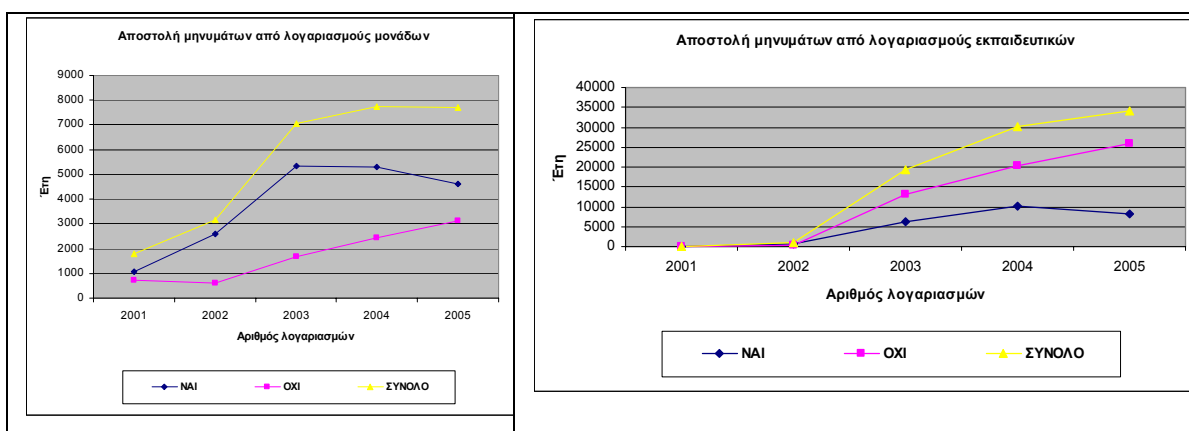




2.5.4 Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους:9

2.5.4.1 Αποστολή μηνύματος

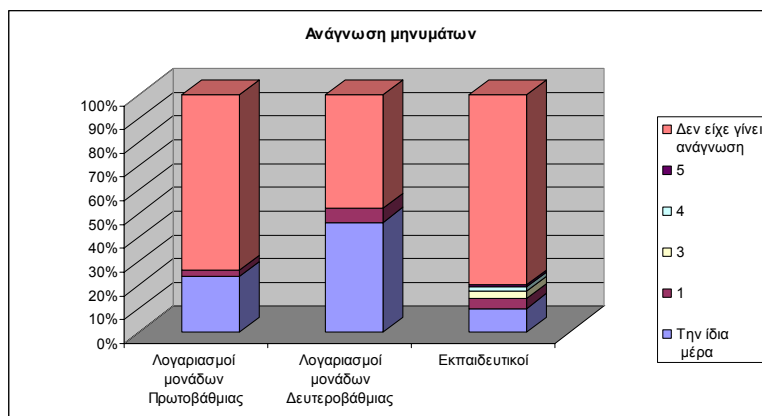


2.5.4.2 Ανάγνωση μηνύματος

Για τη μελέτη της χρήσης της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από μονάδες και εκπαιδευτικούς έγινε μελέτη του χρόνου ανάγνωσης ενός μηνύματος που έφθασε σε όλους τους χρήστες. Το μήνυμα στάλθηκε την 21^η Απριλίου (μία μέρα πριν από τις διακοπές του Πάσχα) το πρωί και αφορούσε σε οδηγίες καλής χρήσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η μελέτη της ανάγνωσης έγινε με στατιστική καταγραφή της ημερομηνίας προσπέλασης του mailbox του χρήστη μετά από εκείνη τη στιγμή. Τα σχολεία την επόμενη μέρα έκλεισαν λόγω διακοπών του Πάσχα οπότε δεν θεωρούμε ότι υπήρχε πρακτικά ενδιαφέρον ανάγνωσης από τους υπηρεσιακούς λογαριασμούς την επόμενη μέρα.

Παρόλα αυτά τα δεδομένα που μάλλον είναι μια ακραία κατάσταση υπάρχει **σημαντικό ποσοστό άμεσης ανάγνωσης** μηνυμάτων. Ενδιαφέρον στοιχείο είναι ότι το ποσοστό αυτό φτάνει αρκετά ψηλά σε ορισμένες περιοχές όπως Ημαθία, Πιερία, Έβρος από την πρωτοβάθμια. Και τα εντυπωσιακά αποτελέσματα του Κιλκίς με **65% ανάγνωση την ίδια μέρα**, της Χαλκιδικής, Καστοριάς Ημαθίας με 63%. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν ένα σημαντικό ερέθισμα στην διερεύνηση του φαινομένου και για τη δημιουργία συνθηκών για περαιτέρω διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Συγκεντρωτικά στοιχεία της έρευνας ανάγνωσης μηνυμάτων



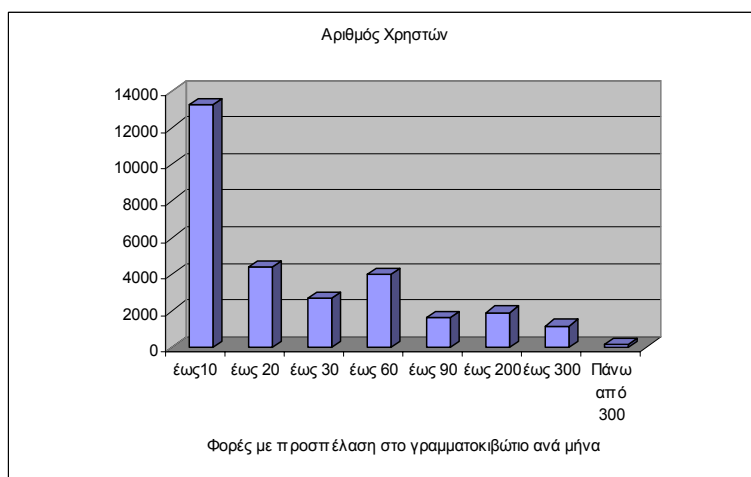
Αποστολή 21/4/2005

	Ανάγνωση											Σύνολο		
	Την ίδια μέρα		Επόμενες μέρες								Δεν είχε γίνει ανάγνωση			
			1	3	4	5	1	3	4	5				
Λογαριασμοί μονάδων Πρωτοβάθμιας	1987	21%	219	2%								6194	67%	9284
Λογαριασμοί μονάδων Δευτεροβάθμιας	3271	42%	429	5%								3375	43%	7819
Εκπαιδευτικοί	4043	10%	1640	4%	1309	3%	701	2%	426	1%		32223	80%	40342

2.5.4.3 Συνολικός αριθμός προσπελάσεων mailbox ανά μήνα

Προσπέλαση Mailbox - Στοιχεία 1ου τετραμήνου 2005

Περιοχή αριθμός προσπελάσεων ανά μήνα	Αριθμός Χρηστών	Ποσοστό
έως 10	13248	44%
έως 20	4402	15%
έως 30	2700	9%
έως 60	3974	13%
έως 90	1632	5%
έως 200	1935	6%
έως 300	1201	4%
Πάνω από 300	166	1%
Σύνολο	29833	



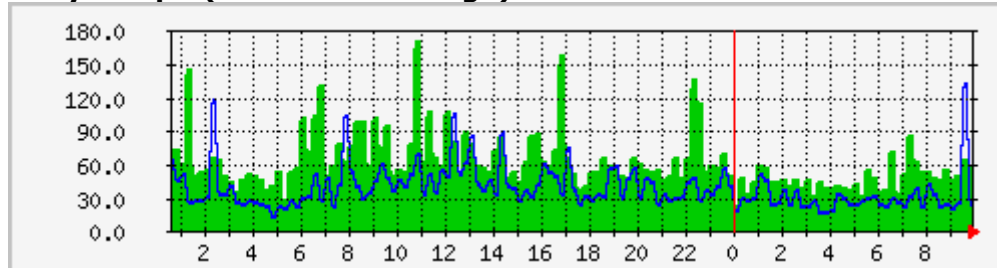
Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους:9

2.5.4.4 Στατιστικά e-mail: nic.att.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους:9.4

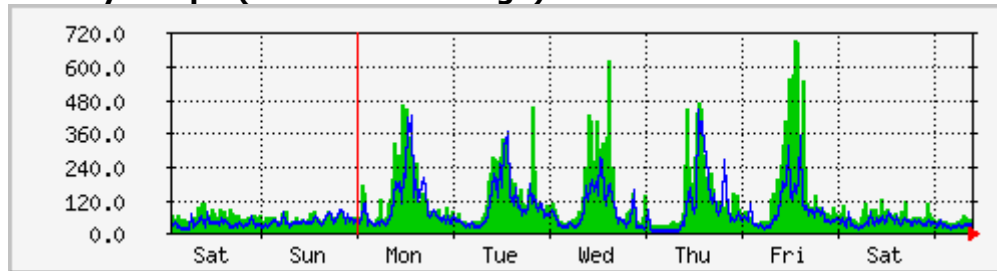
The statistics were last updated **Sunday, 5 June 2005 at 9:55**

Daily' Graph (15 Minute Average)



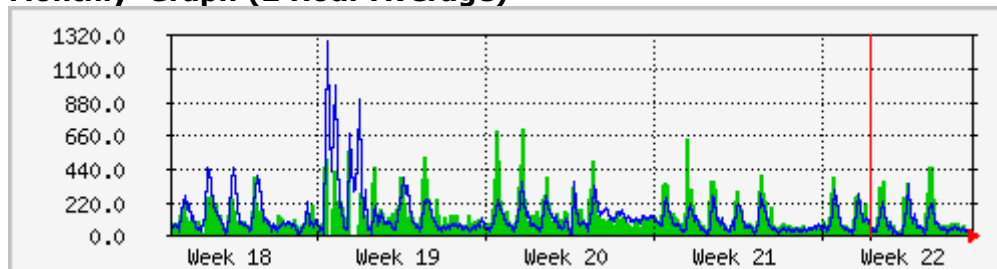
Max Rate of 171 mails/15 Messages received:	Average Rate of 62 mails/15 Messages received:	Current Rate of 59 mails/15 Messages received:
Max Rate of 133 mails/15 Messages sent:	Average Rate of 38 mails/15 Messages sent:	Current Rate of 25 mails/15 Messages sent:

Weekly' Graph (30 Minute Average)



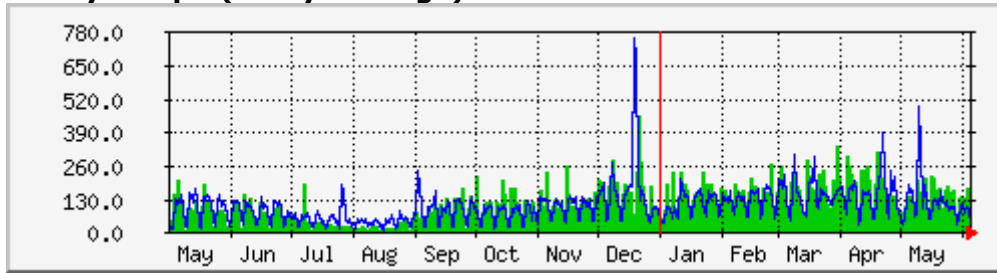
Max Rate of 696 mails/15 Messages received:	Average Rate of 111 mails/15 Messages received:	Current Rate of 52 mails/15 Messages received:
Max Rate of 443 mails/15 Messages sent:	Average Rate of 72 mails/15 Messages sent:	Current Rate of 40 mails/15 Messages sent:

Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max Rate of 707 mails/15 Messages received:	Average Rate of 138 mails/15 Messages received:	Current Rate of 45 mails/15 Messages received:
Max Rate of 1276 Messages sent:	Average Rate of 121 mails/15 Messages sent:	Current Rate of 26 mails/15 Messages sent:

Yearly' Graph (1 Day Average)



Max Rate of 460 mails/15
Messages received: mins

Average Rate of 108 mails/15
Messages received: mins

Current Rate of 65 mails/15
Messages received: mins

Max Rate of 751 mails/15
Messages sent: mins

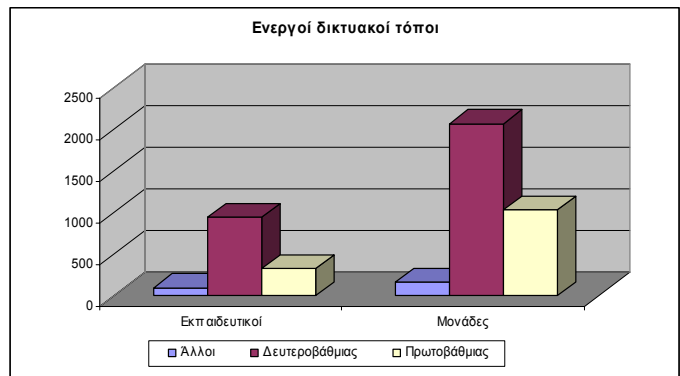
Average Rate of 104 mails/15
Messages sent: mins

Current Rate of 40 mails/15
Messages sent: mins

2.5.5 Ενεργοί δικτυακοί τόποι

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 10

Δικτυακοί τόποι	Εκπαιδευτικοί	Μονάδες
Άλλοι	103	166
Δευτεροβάθμιας	946	2073
Πρωτοβάθμιας	327	1041
Σύνολο	1376	3280



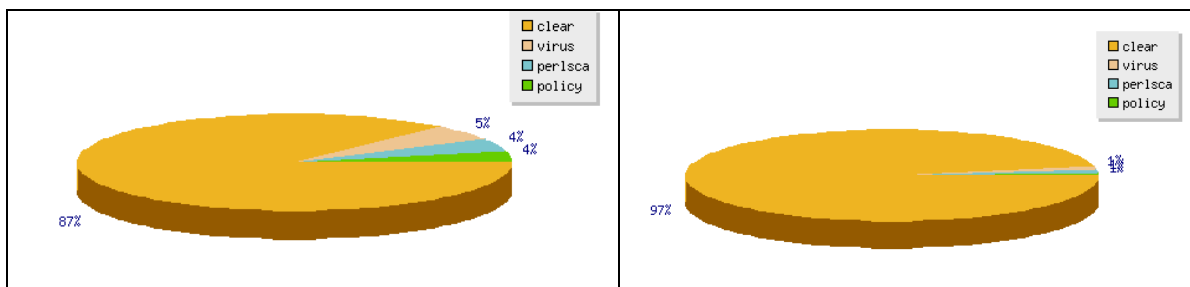
2.5.6 Προστασία των χρηστών μας από ιούς και spam

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 2.5.211

Η πολιτική e-mail και ο μηχανισμός προστασίας και καταστολής www.sch.gr/mail αποδίδει.

Από 86 % καθαρά μηνύματα που έφθαναν στους mail servers του ΠΣΔ τον 9^ο του 2004 η κατάσταση έχει βελτιωθεί και έχουμε 96 % τον Απρίλιο του 2005.

9/2004			4/2005		
Κατάσταση μηνύματος	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου	Κατάσταση μηνύματος	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
Policy violation	78.042	3,83%	Policy violation	13.884	1,00%
Perl scanner violation	83.899	4,11%	Perl scanner violation	15.956	1,15%
Virus infection	108.468	5,32%	Virus infection	13.335	0,96%
Clear	1.769.597	86,74%	Clear	1.344.354	96,89%

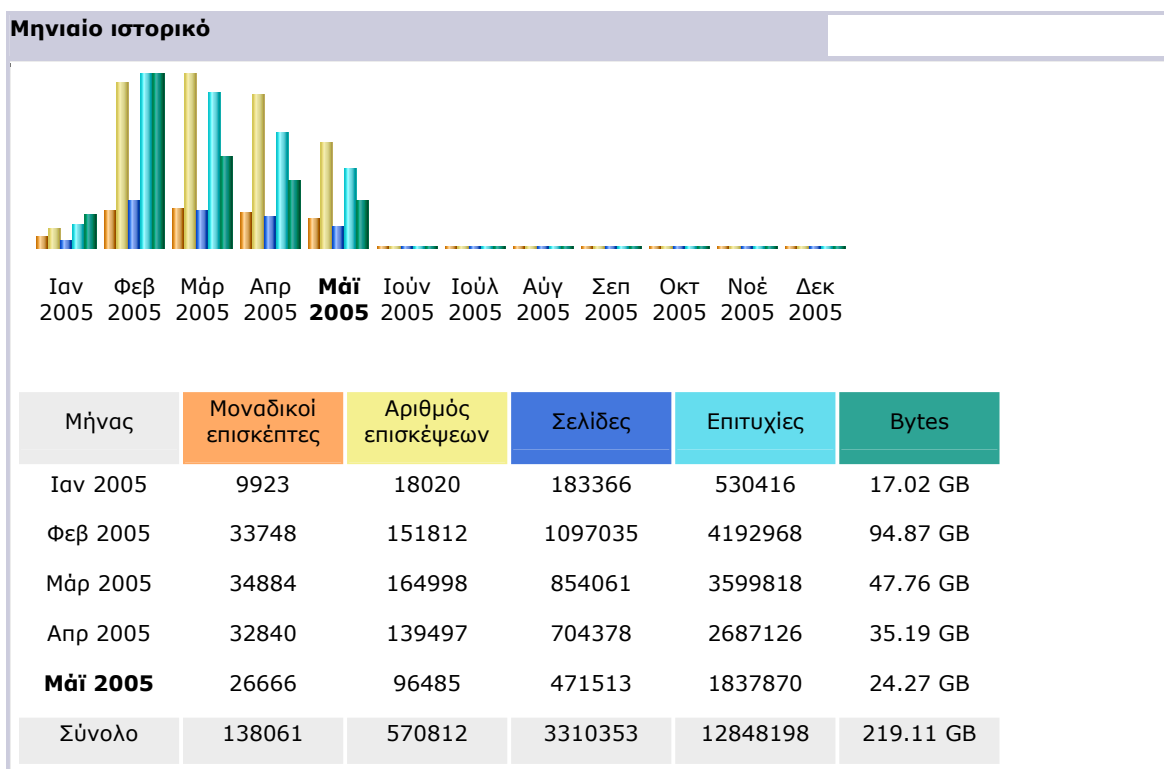


2.5.7 Πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (www.sch.gr)

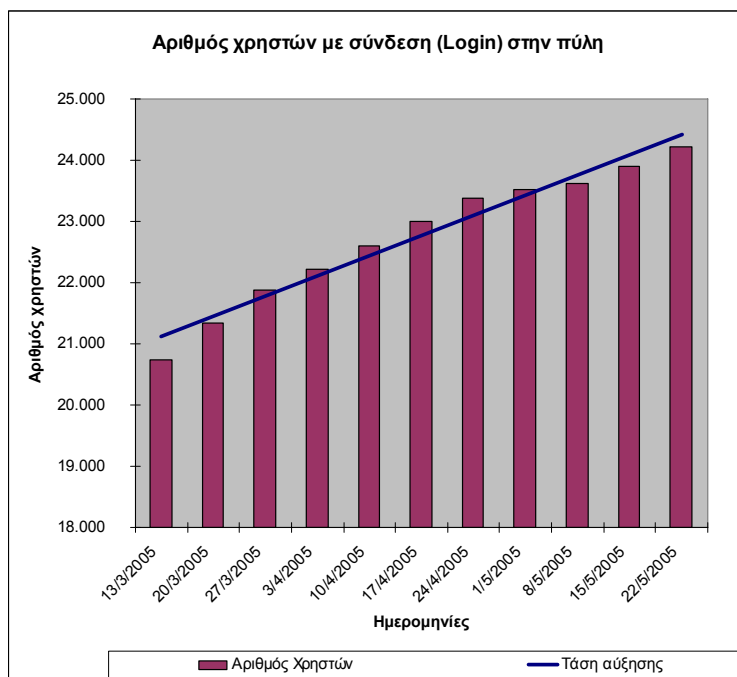
Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους:12

2.5.7.1 Στοιχεία επισκεψιμότητας

Τα στοιχεία αφορούν το 2005 και στο εκτίθενται αναλυτικά στοιχεία για τον μήνα Μάρτιο 2005.



2.5.7.2 Εξουσιοδοτημένη σύνδεση (login) στην πύλη



2.5.7.3 Επιλογή προβολής δικτυακών τόπων εκπαιδευτικών από την πύλη του ΠΣΔ

Οι δικτυακοί τόποι των εκπαιδευτικών προβάλλονται στο ευρετήριο του www.sch.gr μετά από επιλογή του χρήστη. Με βάση αυτά τα δεδομένα οι πιο κάτω ειδικότητες εκπαιδευτικών έχουν επιλέξει την εμφάνιση του δικτυακού τους τόπου στο ευρετήριο.

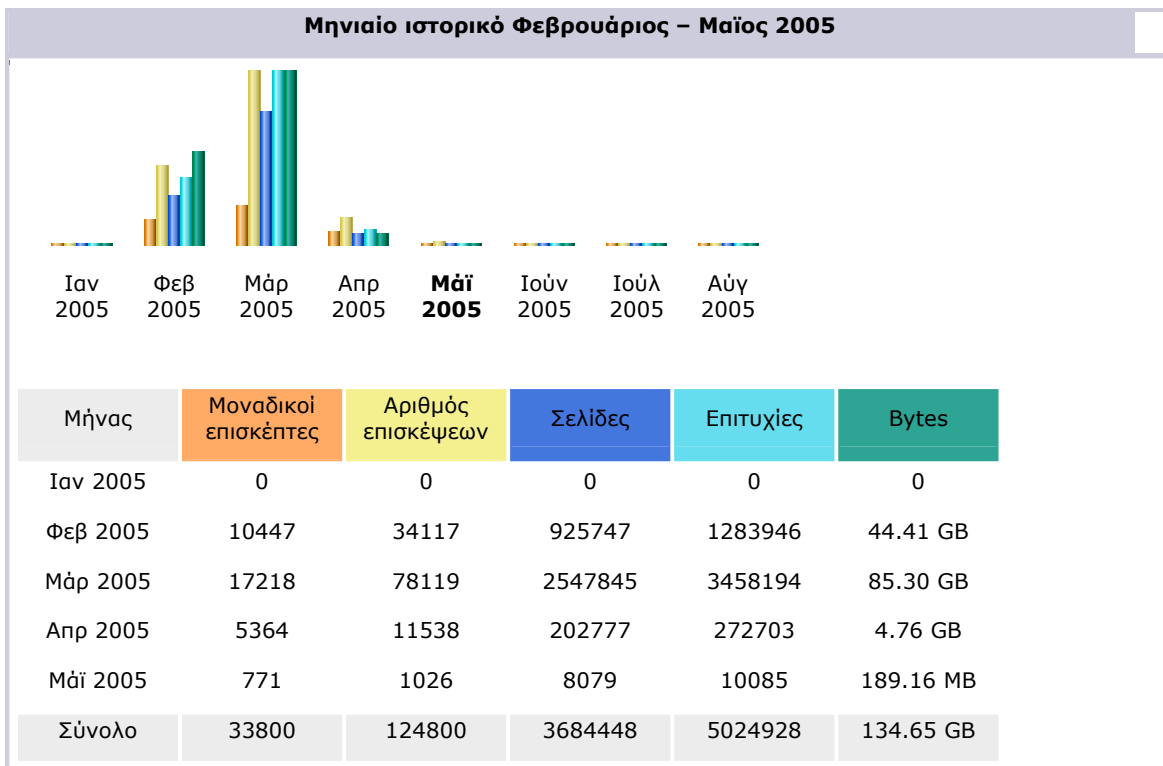
Ειδικότητα	Πλήθος εκπαιδευτικών
ΔΑΣΚΑΛΟΙ	101
ΘΕΟΛΟΓΟΙ	8
ΛΟΙΠΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	40
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ	51
ΜΟΥΣΙΚΟΙ	3
ΝΗΠΙΑΓΩΓΟΙ	2
ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ	13
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	4
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	350
ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΙ - ΑΣΕΤΕΜ	27
ΦΙΛΟΛΟΓΟΙ	31
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	12
ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	54
ΣΥΝΟΛΟ	656

2.5.8 Εφαρμογή καταγραφής του εκπαιδευτικού και μαθητικού δυναμικού

Η εφαρμογή καταγραφής του εκπαιδευτικού και μαθητικού δυναμικού (<http://survey.sch.gr>) είναι ένα δείγμα αξιοποίησης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που χρησιμοποιεί το ΥΠΕΠΘ.

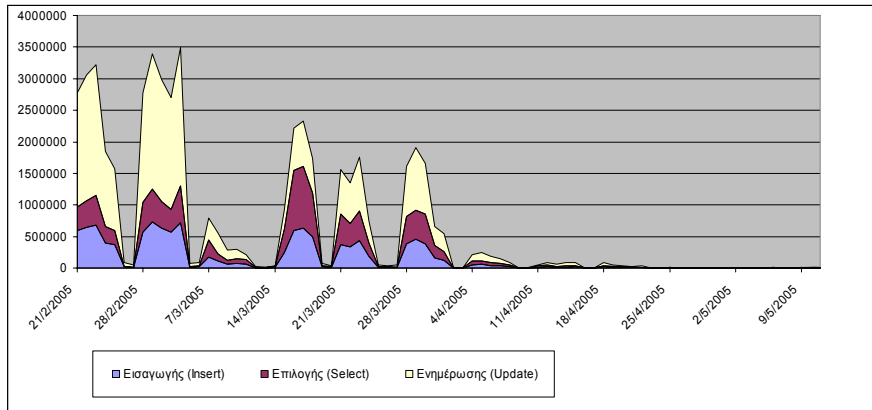
Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 13

2.5.8.1 Στατιστικά Web Server



Περίοδος αναφοράς	Μήνας Μάρ 2005				
Πρώτη επίσκεψη	01 Μάρ 2005 - 00:00				
Τελευταία επίσκεψη	31 Μάρ 2005 - 23:59				
	Μοναδικοί επισκέπτες	Αριθμός επισκέψεων	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
Κίνηση που προβλήθηκε	17218	78119 4.53 επισκέψεις/επισκέπτη	2547845 32.61 Σελίδες/Επίσκεψη	3458194 44.26 Επιτυχίες/Επίσκεψη	85.30 GB 1144.92 KB/Επίσκεψη
Κίνηση που δεν προβλήθηκε			252110	368252	2.97 GB

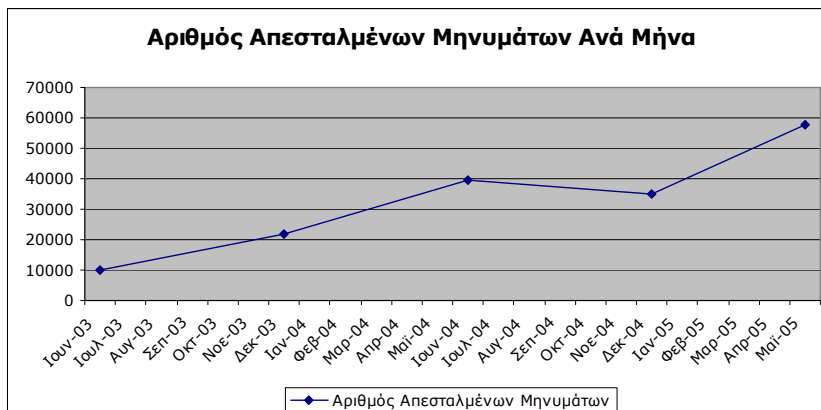
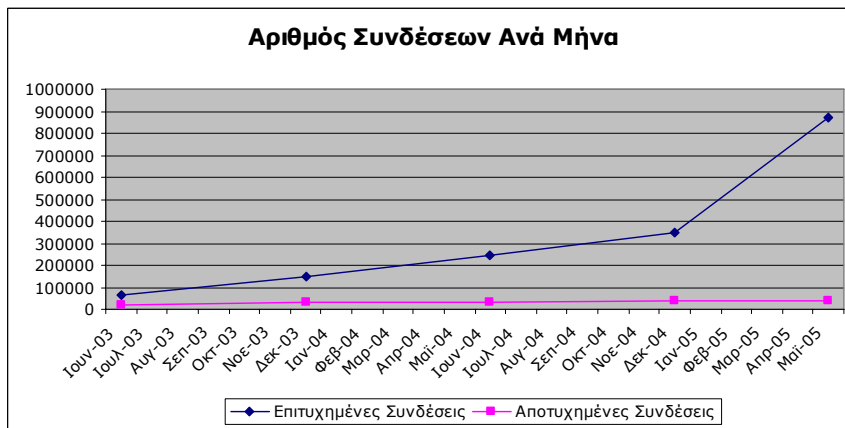
2.5.8.2 Χρήση του DataBase Server (SQL Ερωτήματα)



2.5.9 e-mail μέσω του παγκόσμιου ιστού (Webmail)

Η πρόσβαση στην υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τον παγκόσμιο ιστό δίνει πρόσθετη ευχρηστία και επιπλέον τη δυνατότητα αποστολής και λήψης αλληλογραφίας σε όποιο σημείο και αν βρίσκεται ο χρήστης.

Δείτε αναλυτικά στοιχεία στις παραγράφους: 1314



ΜΕΡΟΣ Β΄

ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

3 Δικτυακές και Υπολογιστικές Υποδομές

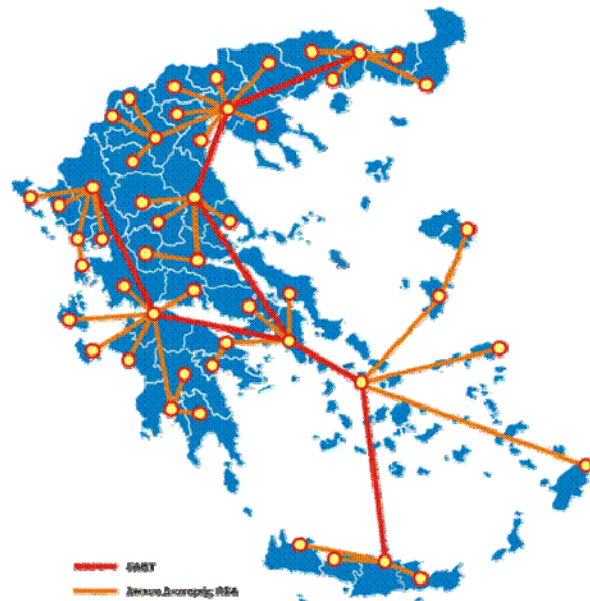
3.1 Δικτυακή υποδομή

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο ως υποδομή «χτίστηκε» μέσα από την υλοποίηση μίας σειράς αλληλοσυμπληρούμενων επενδύσεων – δράσεων της Ελληνικής Πολιτείας. Οι δράσεις αυτές είχαν ως στόχο τη δημιουργία μιας σύγχρονης δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής η οποία θα μπορούσε να καλύψει επαρκώς τις ανάγκες δικτύωσης της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης τόσο στο αμιγές εκπαιδευτικό τους μέρος, με την παράλληλη εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας στην μαθησιακή διαδικασία, όσο και τις ανάγκες διοίκησης και διαχείρισης των μονάδων της εκπαίδευσης από το Υπουργείο Παιδείας.

Το μοντέλο σχεδιασμού και οι λειτουργικές προδιαγραφές του **Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου** βασίζονται στην τεχνολογία και στη μεθοδολογία διαδικτύωσης που έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια της παγκόσμιας εξάπλωσης του Internet και στηρίζεται στην οικογένεια δικτυακών πρωτοκόλλων, γνωστή ως TCP/IP.

Εξαιτίας του μεγάλου αριθμού των μονάδων των δύο πρώτων βαθμίδων της εκπαίδευσης που πρέπει να εξυπηρετηθούν από το ΠΣΔ αλλά και τις διασποράς τους σε όλη την επικράτεια της χώρας, από την αρχή έγινε σαφές πως η πολυπλοκότητα που εισήγαγε το γεγονός αυτό θα ήταν δυνατόν να αντιμετωπιστεί μόνο την δημιουργία τριών ξεχωριστών επιπέδων στην αρχιτεκτονική του δικτύου. Συγκεκριμένα:

- **Δίκτυο Κορμού.** Το ΠΣΔ δεν αναπτύσσει δικό του δίκτυο κορμού, αλλά χρησιμοποιεί το **Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας** (ΕΔΕΤ, www.grnet.gr). Το ΕΔΕΤ είναι ένας πολύτιμος εθνικός πόρος και χρησιμοποιείται για τον ίδιο σκοπό και από το **Ακαδημαϊκό Δίκτυο** (GUnet - Greek Universities Network, www.gunet.gr). Αποτελεί το πλέον εξελιγμένο δίκτυο στην Ελλάδα, με εθνικές και διεθνείς διασυνδέσεις υψηλής χωρητικό-τητας, υψηλή τεχνογνωσία, πρωτοποριακές υπηρεσίες και συνεργασίες με αντίστοιχα ερευνητικά δίκτυα στην Ευρώπη και παγκοσμίως.



Το ΠΣΔ διασυνδέεται με το ΕΔΕΤ σε οκτώ κύρια σημεία (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Λάρισα, Ιωάννινα, Σύρος και Ξάνθη). Στα σημεία αυτά έχει εγκατασταθεί ο πιο προηγμένος δικτυακός εξοπλισμός του ΠΣΔ προκειμένου να διαχειρίζεται τα θέματα που αφορούν την διασύνδεση των δυο δικτύων. Η επιλογή αυτή δίνει στο ΠΣΔ πολλά πλεονεκτήματα όπως:

- ο Εκμεταλλεύεται τις υπερυψηλές ταχύτητες που παρέχει το ΕΔΕΤ, ιδιαίτερα μετά την αναβάθμιση του ΕΔΕΤ σε ταχύτητες Gigabit.
- ο Επιτυγχάνει οικονομία από τα τηλεπικοινωνιακά τέλη που θα κατέβαλε εάν συντηρούσε ιδιόκτητο δίκτυο κορμού
- **Δίκτυο Διανομής.** Εξασφαλίζει την ολοκληρωμένη διασύνδεση των σχολικών και διοικητικών μονάδων με το δίκτυο κορμού. Απαρτίζεται από 51 κόμβους (ένας σε κάθε νομό της χώρας) και διακρίνεται σε δύο επίπεδα:
 - ο Πρώτο επίπεδο, το οποίο απαρτίζεται από 9 κόμβους (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Λάρισα, Ιωάννινα, Ξάνθη, Καλαμάτα και Σύρο), που αντιπροσωπεύουν τους κύριους κόμβους του δικτύου διανομής. Οι κόμβοι αυτοί όπως αναφέρθηκε και

παραπάνω χειρίζονται τα θέματα διασύνδεσης με το ΕΔΕΤ εκτός των περιπτώσεων της Καλαμάτας και της Σύρου.

- ο Δεύτερο Επίπεδο, το οποίο απαρτίζεται από 42 κόμβους εγκατεστημένους στους λοιπούς νομούς της χώρας και αντιπροσωπεύουν τους δευτερεύοντες κόμβους του δικτύου διανομής.

Το δίκτυο διανομής έχει δύο κύριους λειτουργικούς ρόλους που είναι α) η παροχή των δικτυακών υπηρεσιών αξιοποιώντας την δικτυακή υποδομή που υπάρχει σε αυτό και β) η παροχή των υπηρεσιών του δικτύου αξιοποιώντας αντίστοιχα την υπολογιστική υποδομή.

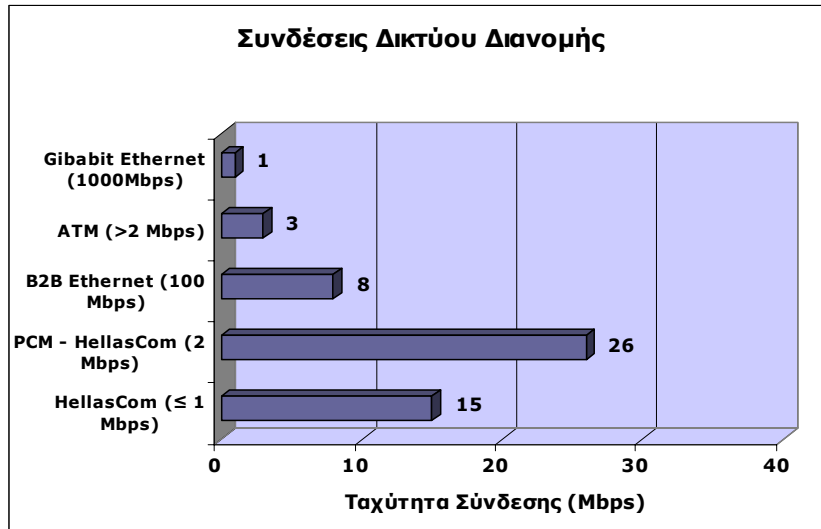
Η δικτυακή υποδομή του Δικτύου Διανομής (ΔΔ) συνίσταται στις δικτυακές συσκευές που υπάρχουν στο σύνολο των κόμβων του δικτύου. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά της υποδομής αυτής.

Συσκευή	Πλήθος	Ρόλος
Cisco 7206VXR	9	Δρομολογητής
Cisco 5400	4	Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco 5350	2	Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco 3640	13	Δρομολογητής
Cisco 3661	16	Δρομολογητής - Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco 3640	31	Συγκεντρωτής πρόσβασης
Cisco Catalyst Switches	20	Μεταγωγείς Fast Ethernet
Cisco VDSL Concentrators	10	Συγκεντρωτής πρόσβασης τεχνολογίας VDSL
Cisco 2509	10	Terminal Servers
Σύνολο	115	

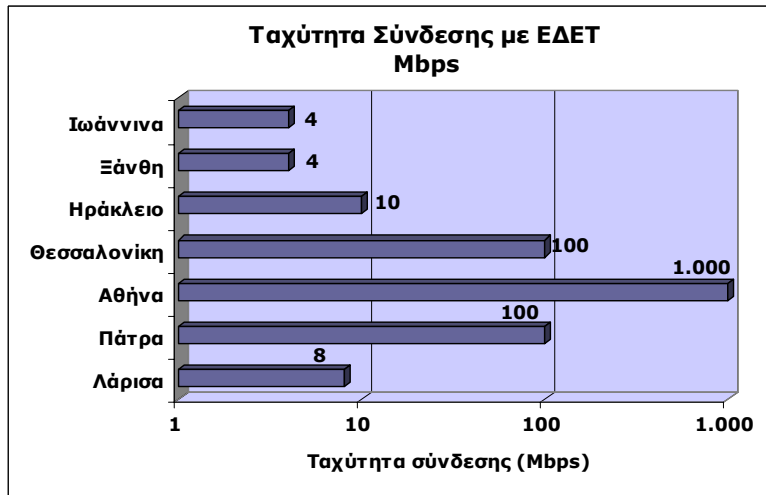
Οι συσκευές που φαίνονται στον παραπάνω πίνακα επιτελούν τις παρακάτω λειτουργίες:

- Τερματισμός των τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων και ειδικότερα:
 - ο Τερματισμός των τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων του Δ.Δ. τα οποία χρησιμοποιούνται για την διασύνδεση των κόμβων του Δ.Δ. μεταξύ τους
 - ο Παρέχει τις θύρες πάνω στις οποίες διασυνδέονται οι τελικές μονάδες του δικτύου μέσω του δικτύου πρόσβασης.
- Παρέχει τις θύρες στις οποίες διασυνδέεται ο υπολογιστικός εξοπλισμός του ΠΣΔ, ο οποίος έχει αναπτυχθεί στους 9 κύριους κόμβους αλλά και υποστηρίζει λειτουργικά τις παρεχόμενες υπηρεσίες
- Τερματίζει και ελέγχει την διασύνδεση με το ΕΔΕΤ
- Υλοποιεί τις πολιτικές ασφάλειας του δικτύου

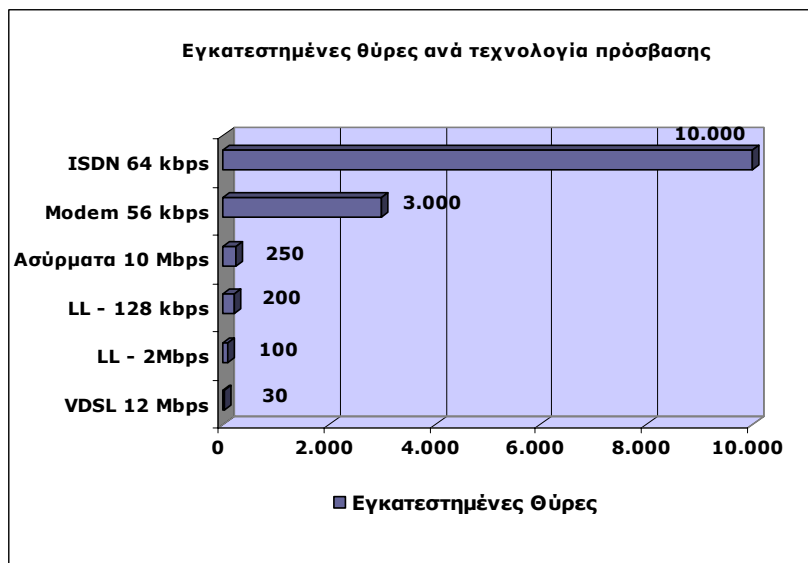
Τα κυκλώματα που χρησιμοποιούνται για την διασύνδεση των κόμβων του Δ.Δ. μεταξύ τους αλλά και για την διασύνδεση με το ΕΔΕΤ είναι 63 και αναλύεται παρακάτω:



Αντίστοιχα οι ταχύτητες διασύνδεσης με το ΕΔΕΤ στους 7 κύριους κόμβους παρουσιάζονται παρακάτω:



Τέλος στο επόμενο γράφημα φαίνονται οι εγκατεστημένες θύρες του Δ.Δ. για την διασύνδεση των τελικών μονάδων της εκπαίδευσης.



Αντίστοιχα η υπολογιστική υποδομή του ΠΣΔ έχει κατανομηθεί σε 9 Data Centers ένα σε κάθε κύριο κόμβο του Δικτύου Διανομής. Ένα επιπλέον Data Center έχει δημιουργηθεί στις εγκαταστάσεις του Κέντρου Διαχείρισης Δικτύου (NOC) στην Πανεπιστημιούπολη του Ρίου στην Πάτρα.

Με χρήση της υποδομής αυτής παρέχονται όλες οι υπηρεσίες του δικτύου. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα αριθμητικά στοιχεία της υπολογιστικής υποδομής του ΠΣΔ.

Υπολογιστικός εξοπλισμός	Πλήθος
Media Servers	3
Portal Servers	3
SUN Enterprise 450	3
SUN Enterprise 250	8
SUN V120 (web servers)	16
Cache Boxes	14
SUN Ultra 10	32

- **Δίκτυο Πρόσβασης.** Διασυνδέει άμεσα και με τις κατάλληλες τηλεπικοινωνιακές ζεύξεις τις σχολικές και διοικητικές μονάδες ενός νομού στον οικείο νομαρχιακό κόμβο. Εναλλακτικά και ανάλογα με συγκεκριμένα τεχνικά και οικονομικά χαρακτηριστικά επιλέγεται ο βέλτιστος τρόπος διασύνδεσης ανάμεσα σε:
 - Ψηφιακό κύκλωμα ISDN
 - Μισθωμένο αναλογικό κύκλωμα
 - Απλό επιλεγόμενο αναλογικό κύκλωμα
 - Ασύρματη ζεύξη
 - ADSL
 - Δορυφορική ζεύξη (πilotική εφαρμογή - προσεχώς)

Εξαιτίας του μεγάλου πλήθους των μονάδων της εκπαίδευσης το δίκτυο πρόσβασης χρησιμοποιεί έναν μεγάλο αριθμό από τηλεπικοινωνιακά κυκλώματα διαφόρων τύπων ISDN, PSTN, μισθωμένα κυκλώματα, μισθωμένα κυκλώματα που υλοποιούν VDSL συνδέσεις, ασύρματες ζεύξεις, συνδέσεις ADSL.

3.2 Ευρυζωνικές Δράσεις Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο στην προσπάθεια για την επίτευξη των στόχων του e-Europe 2005 σχετικά με την απόκτηση ευρυζωνικών συνδέσεων σε όλα τα σχολεία, προχωρά στην αναβάθμιση του δικτύου πρόσβασης με την εγκατάσταση ευρυζωνικών (broadband) συνδέσεων (500 συνδέσεις τύπου ADSL ταχύτητας 384/128 kbps σε πρώτη φάση και περισσότερες από 250 ασύρματες ζεύξεις υψηλής ταχύτητας 10 Mbps).

Σε ότι αφορά τα ασύρματα δίκτυα κατασκευάστηκαν και λειτουργούν 13 ασύρματες δικτυακές νησίδες στις πόλεις: Αθήνα (3 νησίδες) Θεσσαλονίκη (2 νησίδες), Καλαμάτα, Σύρος, Βόλος, Ξάνθη, Κιλκίς, Ιωάννινα, Ρέθυμνο και Χανιά.

Σύμφωνα με τη σχεδίαση του δικτύου και τις ζητούμενες τεχνικές προδιαγραφές, τα έργα ασύρματων συνδέσεων συνδέουν το μεγαλύτερο μέρος των σχολικών μονάδων του ΠΣΔ που βρίσκονται σε μια δεδομένη πόλη με ασύρματες ζεύξεις. Συγκεκριμένα, με βάση τις δυνατότητες κάλυψης, έχουν επιλεγεί τα σχολεία που έχουν κατάλληλη γεωγραφική θέση, τα οποία μπορεί να είναι οργανωμένα σε νησίδες. Η κάθε νησίδα περιλαμβάνει έναν αριθμό σχολείων (συνήθως 3-4) τα οποία θα συνδέονται μεταξύ τους με δίκτυο υψηλών ταχυτήτων (διασύνδεση οπτικών ινών). Σε ένα από τα σχολεία της κάθε νησίδας έχει τοποθετηθεί μία κατευθυντική κεραία χαμηλής εκπομπής, μέσω της οποίας συνδέεται η νησίδα σχολείων με το κεντρικό σύστημα. Το κεντρικό

σύστημα αποτελείται από μία έως δυο κεραιές ευρείας περιοχής σε σημείο που θα υπάρχει οπτική επαφή (Line-Of-Sight).

3.2.1 Πλεονεκτήματα

Δυναμική αύξηση της ταχύτητας και της ποιότητας επικοινωνίας των σχολικών μονάδων μεταξύ τους, αλλά και με το διαδίκτυο. Συγκεκριμένα, τα σχολεία εντός μιας νησίδας θα μπορούν να επικοινωνούν με ταχύτητες της τάξης των 100 Mbps, δίνοντας την δυνατότητα στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν υπηρεσίες όπως τηλεδιάσκεψη, εφαρμογές πολυμέσων, βίντεο κατ' απαίτηση, κλπ.

Ειδικά στην σύνδεση των σχολείων με το διαδίκτυο, θα μπορούν να επιτυγχάνονται ταχύτητες έως και 10 Mbps. Ακόμα και στην περίπτωση όπου το πλήθος των σχολείων ταυτόχρονα επικοινωνεί στο ασύρματο δίκτυο, η σύνδεση τους θα είναι κατά πολύ υψηλότερη από τις τωρινές τους ταχύτητες, οι οποίες και περιορίζονται στα 128 Kbps.

Τέλος, θα υπάρξει σημαντική εξοικονόμηση τηλεπικοινωνιακών τελών, δεδομένου ότι τα κάθε σχολείο σήμερα χρησιμοποιεί δική του γραμμή για σύνδεση στο διαδίκτυο.

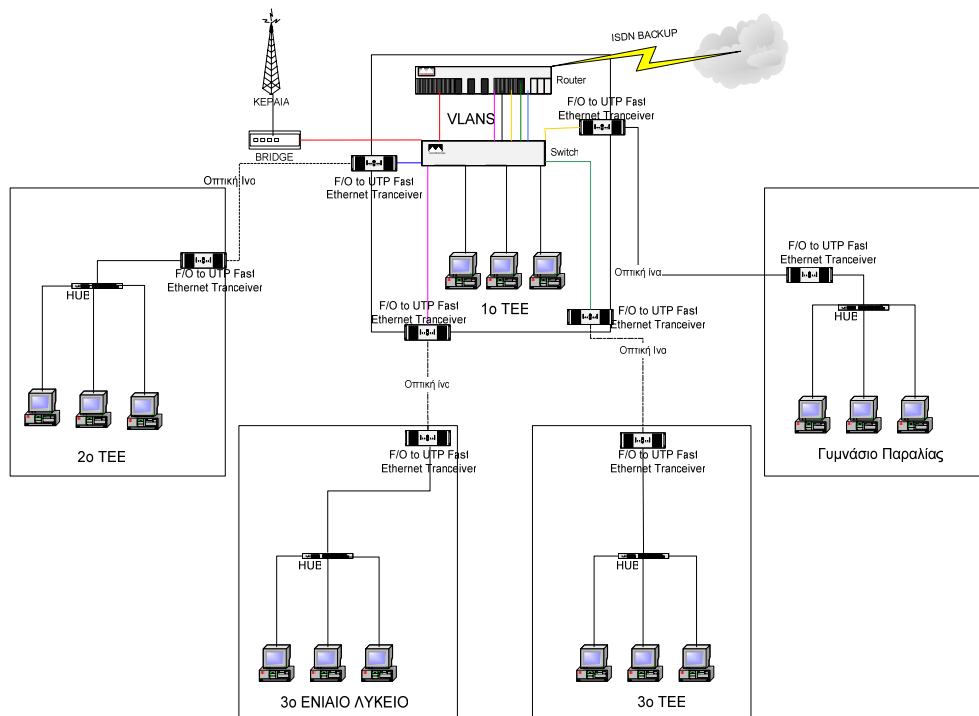
3.2.2 Ασφαλής λειτουργία

Η ασύρματη επικοινωνία γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην ενέχει απολύτως κανένα κίνδυνο για την υγεία των μαθητών και εκπαιδευτικών. Αυτό επιτυγχάνεται λόγω της εκπομπής στο συγκεκριμένο φάσμα συχνοτήτων της μικρής ισχύος εκπομπής και της κατευθυντικότητας των κεραιών στα σχολεία. Επίσης, λόγω του μικρού μεγέθους των κεραιών δεν αλλοιώνεται και η εικόνα του περιβάλλοντος χώρου.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η πρακτική δημιουργίας ασυρμάτων δικτύων με παρόμοιες προδιαγραφές έχει μεγάλη απήχηση στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, χωρίς κανένα πρόβλημα για τους κατοίκους των περιοχών κάλυψης. Σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να παραλληλιστούν με κεραιές κινητής τηλεφωνίας, οι οποίες είναι σαφώς πολύ υψηλότερης ισχύος εκπομπής και λειτουργούν σε διαφορετικές συχνότητες.

Μια τυπική περίπτωση νησίδας σχολείων που μεταξύ του διασυνδέονται με οπτικές υποδομές και χρησιμοποιούν μια κοινή ασύρματη σύνδεση στο internet φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

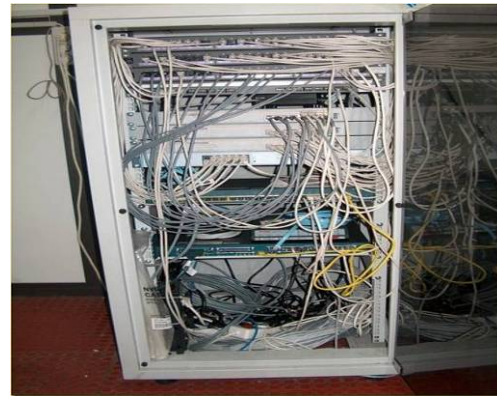
Οπτικά διασυνδεδεμένη νησίδα σχολείων που χρησιμοποιεί κοινή ασύρματη πρόσβαση στο διαδίκτυο



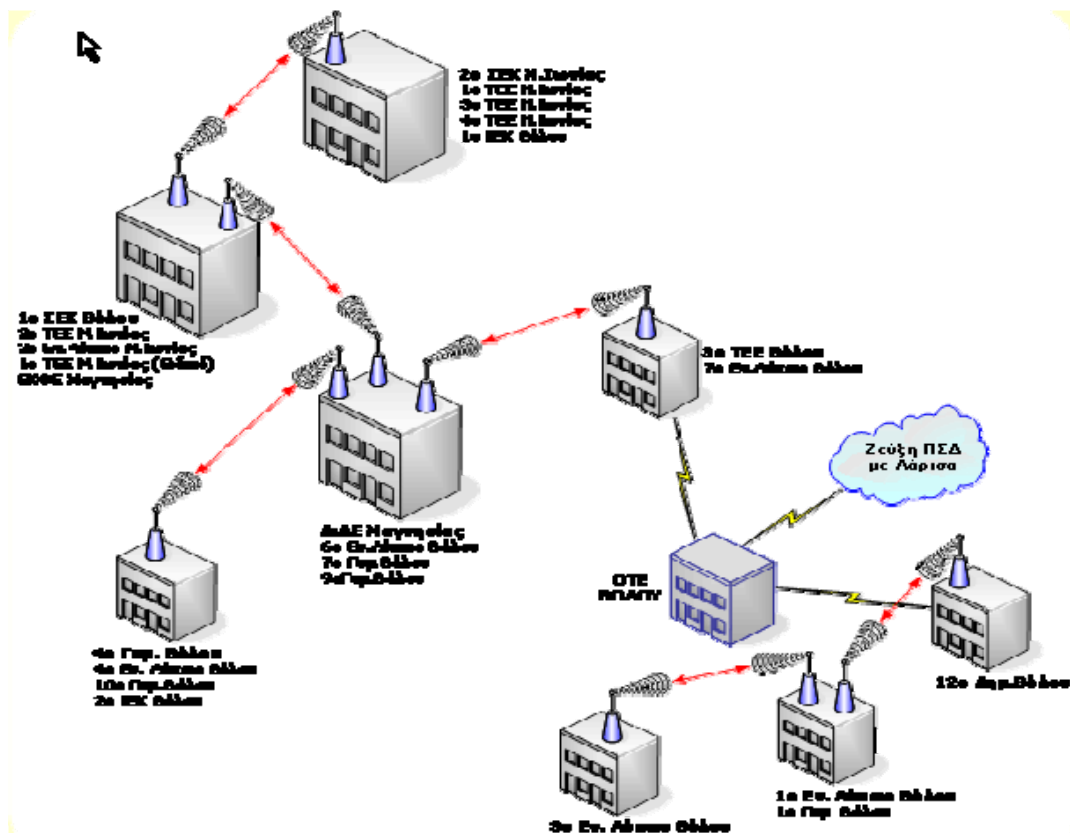
Στο επόμενο σχήμα φαίνεται το διάγραμμα του ασύρματου δικτύου που έχει αναπτυχθεί στην πόλη του Βόλου, ενώ οι φωτογραφίες δείχνουν το εξοπλισμό που χρησιμοποιήθηκε. Το σύνολο των σχολείων που συμμετέχουν σε αυτό είναι 24. Το δίκτυο έχει δύο ευρυζωνικές εξόδους προς το internet τεχνολογίας VDSL και ταχύτητας 10 Mbit η κάθε μία. Με τον τρόπο αυτό αναβαθμίζεται συνολικά η χωρητικότητα πρόσβασης των σχολείων με παράλληλη μείωση των τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων που χρησιμοποιούνται. Συγκεκριμένα, το έργο «αντικατέστησε» 24 κυκλώματα πρόσβασης ISDN και Leased Line, τα οποία είχαν μέγιστη ταχύτητα 128 Kbps.



Κεραία ασύρματης δικτύωσης



Ικρίωμα σχολείου του ασύρματου δικτύου



Λογικό Διάγραμμα ασύρματου δικτύου Βόλου

3.2.3 Ευρυζωνικές υπηρεσίες πάνω από το Local Loop

Μια άλλη δράση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου στην κατεύθυνση της εισαγωγής των ευρυζωνικών τεχνολογιών πρόσβασης στο δίκτυο του είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας VDSL (Very high speed Digital Subscriber Line) σε επιλεγμένους κόμβους του.

Η τεχνολογία VDSL κάνει χρήση του συνδρομητικού χάλκινου βρόχου και εφαρμόζοντας προηγμένες τεχνικές διαμόρφωσης του σήματος καταφέρνει να πετύχει ταχύτητες πρόσβασης έως και 12 Mbit/s. Η εφαρμογή της έδωσε τη δυνατότητα διασύνδεσης σχολείων που βρίσκονται σε απόσταση έως και 1,5 Χμ από τον κόμβο του δικτύου σε υψηλές ταχύτητες με την χρήση μιας απλής μισθωμένης γραμμής.

Οι κόμβοι του δικτύου στους οποίους έχει εγκατασταθεί VDSL συγκεντρωτής είναι σε Αγρίνιο, Πάτρα, Σπάρτη, Τρίπολη, Βόλος, Ηράκλειο, Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ιωάννινα, Λάρισα και Σύρος. Η συγκεκριμένη δράση είναι ακόμη σε εξέλιξη με την έννοια πως ενώ έχει εγκατασταθεί η υποδομή στον κόμβο του Δικτύου Διανομής, οι φορείς του Σχολικού Δικτύου έχουν αναλάβει να εντοπίσουν τα σχολεία τα οποία πληρούν τα κριτήρια (απόσταση από τον κόμβο, καλή ποιότητα μισθωμένης γραμμής) για να χρησιμοποιήσουν τη συγκεκριμένη τεχνολογία πρόσβασης. Μέχρι στιγμής ο αριθμός των μονάδων που έχουν συνδεθεί με τον τρόπο αυτό είναι ακόμη μικρός (~15).

4 Υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

4.1 Δικτυακή Πύλη – www.sch.gr

4.1.1 Γενικά για το περιεχόμενο

Το περιεχόμενο της νέας πύλης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου www.sch.gr αποτελείται αποκλειστικά από **υπηρεσίες**. Το αμιγώς **πληροφοριακό υλικό**, όπως συχνές ερωτήσεις, οδηγίες, υποστήριξη χρηστών αντιμετωπίζεται ως τμήμα των υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες που παρέχει η πύλη παρουσιάζονται ομαδοποιημένες, με κύριο κριτήριο αφενός την τεχνολογία υλοποίησής τους, αφετέρου το περιεχόμενό τους.

4.1.2 Βασικές υπηρεσίες

Οι βασικές υπηρεσίες παρουσιάζονται μέσω της κεντρικής ιστοσελίδας της δικτυακής πύλης και είναι οι ακόλουθες:

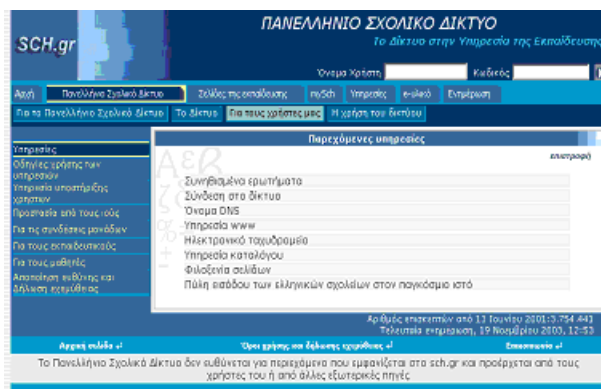
- **Νέα και σημαντικές ανακοινώσεις:** Στην κεντρική σελίδα παρουσιάζονται σύντομες σημαντικές ανακοινώσεις, που ορίζονται από τους διαχειριστές της δικτυακής πύλης, καθώς και μια περίληψη των τελευταίων ανακοινώσεων που έχουν αποσταλεί στην υπηρεσία Νέων, που αναλύεται ακολούθως.
- **Δικτυακοί τόποι:** Παρουσιάζονται διάφορες κατηγορίες δικτυακών τόπων, με βάση διάφορα κριτήρια ομαδοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται σύνδεσμοι προς προτεινόμενους εξωτερικούς δικτυακούς τόπους, προς επιλεγμένες ιστοσελίδες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και προς τους πλέον πρόσφατους καταχωρημένους δικτυακούς τόπους.
- **Σημαντικά:** Παρουσιάζονται σύντομες σημαντικές ανακοινώσεις για τους χρήστες της Δικτυακής Πύλης, οι οποίες ενημερώνονται από τους διαχειριστές της.

4.1.3 Υπηρεσίες για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Στα πλαίσια της ενότητας αυτής παρέχονται κυρίως αναλυτικές οδηγίες για τις παρεχόμενες από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο υπηρεσίες, εγχειρίδια χρήσης αυτών καθώς και μια πλειάδα πληροφοριών.

Αναλυτικότερα, προσφέρονται οι εξής υπηρεσίες:

- **Γενικές Πληροφορίες για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο:** Παρέχονται διάφορες πληροφορίες για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, όπως στατιστικά μεγέθη, δημοσιεύματα, γενικές πληροφορίες και σύνδεσμοι προς σχετικό με αυτό πληροφοριακό υλικό.
- **Πληροφορίες για τη Δικτυακή Υποδομή:** Περιγραφή της δικτυακής υποδομής του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων που χρησιμοποιεί και των υπηρεσιών που παρέχει.
- **Πληροφορίες για τους Χρήστες:** Παρέχεται μια πλειάδα πληροφοριών, όπως περιγραφή των παρεχόμενων υπηρεσιών και του τρόπου χρήσης τους, οδηγίες προστασίας από τους ιούς, οδηγός χρηστών του τοπικού δικτύου κάθε



σχολικής μονάδας, περιγραφή των υπηρεσιών για εκπαιδευτικούς και μαθητές και τέλος τηλέφωνα και e-mail επικοινωνίας με τους ανά νομό υπεύθυνους φορείς της υπηρεσίας υποστήριξης χρηστών.

- **Στατιστικά χρήσης του δικτύου:** Παρουσιάζονται στατιστικά σχετικά με την επισκεψιμότητα της δικτυακής πύλης, MRTG διαγράμματα κίνησης του δικτύου και στατιστικά σχετικά με την διακινούμενη ηλεκτρονική αλληλογραφία.

4.1.4 Σελίδες της εκπαίδευσης

Μέσα από τις σελίδες της εκπαίδευσης είναι εφικτή η πρόσβαση στους δικτυακούς τόπους των σχολείων, στις σελίδες των εκπαιδευτικών, σε προτεινόμενους εξωτερικούς δικτυακούς τόπους καθώς και εντός ενός θεματικού καταλόγου, όπου κατηγοριοποιούνται οι διάφοροι δικτυακοί τόποι.

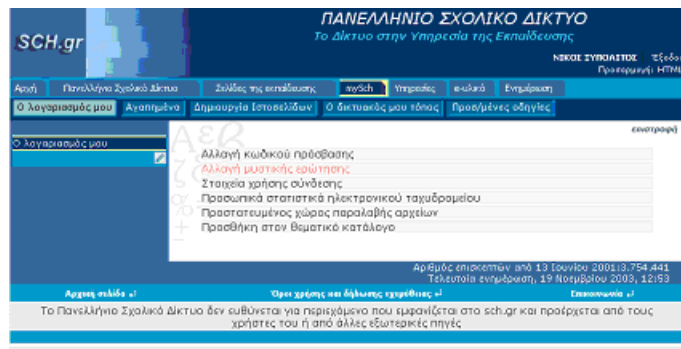
- **Σελίδες των μονάδων:** Μέσω ενός εύχρηστου μενού πλοήγησης ο χρήστης μπορεί εύκολα να επιλέξει την επιθυμητή σχολική μονάδα, να δει και να βαθμολογήσει τους δικτυακούς τόπους που σχετίζονται με αυτήν. Επίσης, οι διαχειριστές της μονάδας μπορούν να κατηγοριοποιήσουν αυτούς τους δικτυακούς τόπους στον θεματικό κατάλογο.
- **Εξωτερικοί δικτυακοί τόποι και Σελίδες των εκπαιδευτικών:** Αν και κατά κανόνα σχετιζόμενοι με κάποια σχολική μονάδα, εντούτοις προσφέρονται ξεχωριστά μενού πλοήγησης για τους εξωτερικούς δικτυακούς τόπους και τις σελίδες των εκπαιδευτικών, τα οποία συνδυάζονται με μια φόρμα αναζήτησης.
- **Θεματικός κατάλογος:** Υπηρεσία που επιτρέπει την «πλοήγηση» στους καταχωρημένους στον κατάλογο δικτυακούς τόπους μέσω των θεματικών ενοτήτων και των κατηγοριών που αυτός προσφέρει.



4.1.5 Προσωποποιημένες υπηρεσίες

Οι προσωποποιημένες υπηρεσίες στηρίζονται σε εφαρμογές PHP και είναι οι ακόλουθες:

- **Διαχείριση λογαριασμού χρήστη:** Διαχείριση διάφορων παραμέτρων που αφορούν τον προσωπικό λογαριασμό κάθε χρήστη, καθώς και προβολή προσωπικών στατιστικών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- **Αυτόματη δημιουργία ιστοσελίδων:** Ο κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργεί με αυτοματοποιημένο τρόπο την προσωπική του ιστοσελίδα, και να την εντάσσει στον αντίστοιχο θεματικό κατάλογο που αναφέρθηκε παραπάνω, με το κατάλληλο εργαλείο ανάπτυξης που ενσωματώνεται στη Δικτυακή Πύλη.
- **Αγαπημένοι δικτυακοί τόποι:** Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν τον προσωπικό τους κατάλογο αγαπημένων δικτυακών τόπων, ο οποίος είναι διαθέσιμος μέσω της πύλης.



Η προσωποποιημένη πρόσβαση παρέχεται μόνο στους εγγεγραμμένους χρήστες.

4.1.6 Διασύνδεση με άλλες τηλεματικές υπηρεσίες του ΠΣΔ

Η διασύνδεση με άλλες υπηρεσίες πραγματοποιείται μέσω χρήσης του κατάλληλου λογισμικού, το οποίο επιτρέπει την παρουσίασή τους μέσα από το περιβάλλον της Δικτυακής Πύλης.

- **Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο:** Βασίζεται στην υπάρχουσα εφαρμογή ανοικτού κώδικα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Horde IMP <http://www.horde.org>), προσαρμοσμένη στο framework της πύλης.
- **Ημερολόγιο:** Βασίζεται στο Horde Kronolith και δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να τηρούν προσωπικό ημερολόγιο.
- **Σημειώσεις, ατζέντα και εργασίες:** Στηρίζονται στην πλατφόρμα Horde
- **Ομάδες συζητήσεων:** Στηρίζονται στο δημοφιλέστερο πακέτο λογισμικού ανοικτού κώδικα phpBB (www.phpbb.com)
- **Συνεργατικό περιβάλλον ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης:** Ενοποιημένο περιβάλλον που προωθεί την επικοινωνία των χρηστών μεταξύ τους και την παροχή μαθημάτων εξ αποστάσεως. Στηρίζεται στο λογισμικό ανοικτού κώδικα moodle (<http://moodle.org>).



Οι υπηρεσίες αυτές έχουν ήδη υλοποιηθεί ή υλοποιήθηκαν από ομάδες ανάπτυξης των Φορέων Υλοποίησης του ΠΣΔ. Στα πλαίσια της δικτυακής πύλης πραγματοποιήθηκε η ενοποίησή τους κάτω από ένα ενιαίο περιβάλλον. Η πρόσβαση στις παραπάνω υπηρεσίες παρέχεται κύρια για τους εγγεγραμμένους χρήστες, ενώ δεν αποκλείεται η χρήση ορισμένων από αυτές για δημόσια πρόσβαση.

4.1.7 Υπηρεσίες Νέων και ενημέρωσης

Οι υπηρεσίες νέων και ενημέρωσης παρέχουν στους χρήστες τη δυνατότητα ανάρτησης ανακοινώσεων καθώς και τη διανομή σχετικού πληροφοριακού υλικού.

- **Νέα:** Η υπηρεσία επιτρέπει στους εγγεγραμμένους χρήστες, π.χ. σχολεία, εκπαιδευτικούς, κλπ, την αποστολή ανακοινώσεων, οι οποίες κατηγοριοποιούνται με βάση το περιεχόμενό τους ιεραρχικά σε κατηγορίες και θέματα. Ακόμη κατηγοριοποιούνται αναφορικά με το κοινό στο οποίο απευθύνονται, με κάθε ανακοίνωση να έχει «εμβέλεια» είτε σχολικής μονάδας είτε νομού είτε καθολική. Οι κατηγορίες ορίζονται από το διαχειριστή της δικτυακής πύλης, ωστόσο νέες ανακοινώσεις μπορούν να εισαχθούν από όλους τους διαχειριστές των σχολικών μονάδων.



Η υπηρεσία παρέχει στο χρήστη μέσω μιας φιλικής διεπαφής τη δυνατότητα να προβάλλει επιλεκτικά ανακοινώσεις με βάση την κατηγορία ή/και τη θεματική ενότητα στην οποία ανήκουν και την εμβέλειά τους. Μελλοντικά θα παρέχεται η δυνατότητα ο κάθε χρήστης να δημιουργεί προσωποποιημένες προβολές, ώστε να προβάλλει επιλεκτικά τα νέα των νομών ή μονάδων και των κατηγοριών ή των ενοτήτων που τον ενδιαφέρουν.

- **Άλλο ενημερωτικό υλικό:** Παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης σε δημοσιεύματα και άλλο ενημερωτικό υλικό σχετικά με το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

4.1.8 Δομή και σχεδιασμός

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της Δικτυακής Πύλης βασίζεται κυρίως στο Jakarta Project της Apache Software Foundation (<http://jakarta.apache.org>). Το συγκεκριμένο project παρέχει open source, server-side λύσεις που βασίζονται σε Java.

4.1.8.1 Web servers και load balancing

Σαν βασικός web server χρησιμοποιείται ο Apache web server (<http://www.apache.org>) σε συνδυασμό με έναν ή περισσότερους Tomcat web servers (<http://jakarta.apache.org/tomcat>). Ο Tomcat είναι ένα περιβάλλον εκτέλεσης Servlets και JSP. Οι αιτήσεις θα φτάνουν στη δικτυακή πύλη στον Apache web server ο οποίος, με χρήση του mod_jk module, τις διαβιβάζει στους Tomcat.

4.1.8.2 Η δικτυακή πύλη

Καθένας από τους Tomcat θα φιλοξενεί την ίδια ακριβώς έκδοση της δικτυακής πύλης. Η δικτυακή πύλη βασίζεται στον Jetspeed portal server (<http://jakarta.apache.org/jetspeed>).

Γενικά το Jetspeed παρέχει ένα προγραμματιστικό πλαίσιο προσανατολισμένο στην υλοποίηση δικτυακών πυλών με μεγάλη κίνηση και πολλούς χρήστες. Το Jetspeed βρίσκεται αυτή τη στιγμή σε φάση ανάπτυξης και επέκτασης. Στόχος είναι να αποτελέσει την πλατφόρμα η οποία θα υλοποιεί τα πρότυπα που προτείνουν η Sun και η IBM για την υλοποίηση των portal servers. Όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, μικροεφαρμογές (portlets) που είναι γραμμένες για να τρέχουν είτε στον Sun Portal Server και στον WebSphere Portal Server θα μπορούν να τρέχουν και στον Jetspeed.

Ο σχεδιασμός της νέας πύλης ακολουθεί ορισμένες γενικές προδιαγραφές:

- Η χρήση του Jetspeed επιτρέπει την εκτέλεση των μικροεφαρμογών που αποτελούν τη δικτυακή πύλη σαν Portlets. Αυτό εξασφαλίζει τη γενικότητα της υλοποίησης και αποσυνδέει την εφαρμογή που παράγει την πληροφορία από το πού και πώς αυτή προβάλεται. Η έξοδος όλων των υπηρεσιών είναι τυποποιημένη και σύμφωνη με κατάλληλα ορισμένη XML/DTD.
- Μελλοντικά πολλές από τις υπηρεσίες αυτές θα υλοποιηθούν σαν Web services. Αυτό θα αυξήσει σημαντικά την επαναχρησιμοποίηση των υπηρεσιών καθώς και τη διανομή τους στους χρήστες. Υπηρεσίες οι οποίες υλοποιηθούν με αυτόν τον τρόπο θα μπορούν έτσι να δοθούν για δημόσια χρήση (μέσω του UDDI, <http://www.uddi.org>) ανεξάρτητα από τη δικτυακή πύλη, π.χ. για την ένταξή τους στις σελίδες των χρηστών (π.χ. υπηρεσίες που παραδίδουν χάρτες βασισμένες στο G.I.S.).
- Η χρήση του Jetspeed σαν βάση ανάπτυξης της πύλης παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα, καθώς θέματα όπως ασφάλεια, απόδοση δικαιωμάτων και ρόλων σε χρήστες ή ομάδες χρηστών, μηχανισμοί προβολής περιεχομένου σε customized περιβάλλον, ανεξαρτησία από τη γλώσσα υλοποίησης των μικροεφαρμογών (portlets), υποστήριξη της Velocity template engine για την προβολή του περιεχομένου, ανεξαρτησία από την πλατφόρμα του χρήστη (προς το παρόν HTML και WML) και ολοκλήρωση με άλλες Open Source εφαρμογές της Apache Foundation, έχουν ήδη λυθεί.

4.1.8.3 Τεχνολογίες υλοποίησης υπηρεσιών

Τεχνολογίες Υλοποίησης Βασικών υπηρεσιών: Η τεχνολογία υλοποίησης των βασικών υπηρεσιών είναι η πλατφόρμα PHP, η οποία επιτρέπει τη διανομή δυναμικού περιεχομένου στους χρήστες της δικτυακής πύλης. Το πληροφοριακό περιεχόμενο αποθηκεύεται σε βάση δεδομένων mysql, από την οποία ανακτάται η επιθυμητή πληροφορία και παρουσιάζεται στο χρήστη μέσω του λογισμικού πλοήγησης.

Υπηρεσίες για το ΠΣΔ: Η κύρια τεχνολογία υλοποίησης των υπηρεσιών της ενότητας αυτής είναι η γλώσσα απεικόνισης και μορφοποίησης πληροφοριακού περιεχομένου του Παγκοσμίου Ιστού HTML, κατά κανόνα εμφωλευμένη σε αρχεία PHP, για αξιοποίηση των δυνατοτήτων που αυτή προσφέρει. Τα στατιστικά χρήσης του δικτύου παράγονται και ανανεώνονται τακτικά μέσω εφαρμογών γραμμένων σε PHP.

Υπηρεσία Νέων! Η υπηρεσία Νέων υλοποιήθηκε με τη χρήση της τεχνολογίας PHP, σε συνδυασμό με τη βάση δεδομένων mysql για την αποθήκευση του περιεχομένου των ανακοινώσεων.

4.1.8.4 Ενοποίηση των υπηρεσιών

Οι υπηρεσίες που αναφέρθηκαν παραπάνω ομαδοποιούνται σε ενότητες, που ήδη παρουσιάστηκαν. Για κάθε υπηρεσία αναπτύχθηκε η κατάλληλη μικροεφαρμογή-portlet, η οποία και παρουσιάζει την πληροφορία που η υπηρεσία παρέχει στο περιβάλλον της Δικτυακής Πύλης. Οι ίδιες οι υπηρεσίες στηρίχτηκαν σε υπάρχουσες εφαρμογές που ήδη αναφέρθηκαν ή σε νέες εφαρμογές PHP που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια της νέας δικτυακής πύλης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

Η Δικτυακή Πύλη παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ενός ιεραρχικού και εύχρηστου μενού πλοήγησης. Στο κορυφαίο επίπεδο αυτού του μενού πλοήγησης ενσωματώνονται σύνδεσμοι προς κάθε ομάδα υπηρεσιών, οι οποίοι όταν επιλεγούν εμφανίζουν συνδέσμους προς τις διαθέσιμες μικροεφαρμογές κάθε υπηρεσίας. Με τον τρόπο αυτό είναι εφικτή η πρόσβαση στο σύνολο των διαθέσιμων υπηρεσιών με ελάχιστες ενέργειες, ώστε με ένα-δύο mouse clicks ο κάθε χρήστης να μπορεί να προσπελάσει στο ίδιο παράθυρο την επιθυμητή υπηρεσία.

4.1.9 Υλοποίηση

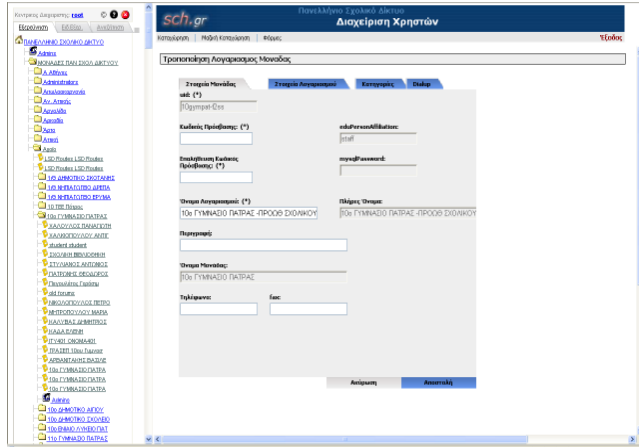
Η δικτυακή πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου αναπτύχθηκε και υποστηρίζεται από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών** (www.cti.gr/nts) του **EAITY**.

4.2 Υπηρεσία Διαχείρισης Χρηστών - www.sch.gr/usersadmin

Η υπηρεσία διαχείρισης χρηστών έχει σαν σκοπό τη διαχείριση των χρηστών (σχολεία, εκπαιδευτικοί, μαθητές) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, τον ορισμό των υπηρεσιών και των δικαιωμάτων που κάθε χρήστης απολαμβάνει, ανάλογα με την κατηγορία ή τον ρόλο του. Στους χρήστες παρέχονται υπηρεσίες όπως ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, χώρος για την δημοσίευση των προσωπικών τους σελίδων καθώς και δυνατότητα απομακρυσμένης σύνδεσης στο δίκτυο (dial-up).

Η χρήση ενός εξυπηρετητή καταλόγου (LDAP Directory Server) είναι η λύση για την εύκολη διαχείριση όλου αυτού του τεράστιου όγκου πληροφορίας. Όλη η σχετική πληροφορία είναι συγκεντρωμένη σε ένα σημείο, έτσι ώστε να είναι δυνατόν να γίνονται εύκολα αλλαγές και ενημερώσεις των πληροφοριών όποτε απαιτείται.

Το πρόβλημα που προκύπτει είναι η αποδοτική διαχείριση του Directory Server, διότι πρόσβαση στην κοινή πληροφορία έχει ένας αριθμός χρηστών, με διαφορετικές απαιτήσεις και κυρίως διαφορετικά δικαιώματα στην πληροφορία. Για παράδειγμα, ένας ανώνυμος (μη-πιστοποιημένος) χρήστης πρέπει να αποκτήσει λογαριασμό πρόσβασης, οι πιστοποιημένοι χρήστες πρέπει να μπορούν να δουν και να τροποποιήσουν τα στοιχεία τους καθώς και οι -διαφόρων επιπέδων- διαχειριστές πρέπει να «βλέπουν» τους τομείς διαχείρισης τους και μόνο αυτούς. Για όλα αυτά, το ιδανικό είναι να βρίσκονται ενοποιημένα κάτω από ένα περιβάλλον. Το περιβάλλον που αναπτύχθηκε σε μορφή web interface από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο για το σκοπό αυτό ονομάζεται **Περιβάλλον Διαχείρισης Χρηστών (ΠΔΧ)**.



4.2.1 Σε ποιους απευθύνεται

Η υπηρεσία διαχείρισης χρηστών απευθύνεται :

- Στους διαχειριστές του δικτύου και το προσωπικό υποστήριξης χρηστών
- Στους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου
- Στους εκπαιδευτικούς οι οποίοι επιθυμούν να εγγραφούν και αποκτήσουν υπηρεσίες από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

4.2.2 Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας

4.2.2.1 Διαχειριστές και προσωπικό υποστήριξης

Η διαχειριστές του δικτύου και το προσωπικό υποστήριξης έχουν πρόσβαση στο Περιβάλλον Διαχείρισης Χρηστών (ΠΔΧ), μέσα από το οποίο δημιουργούν και τροποποιούν τα profiles των χρηστών αλλά και των δικτυακών συσκευών (routers), που συνδέονται στο δίκτυο και χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

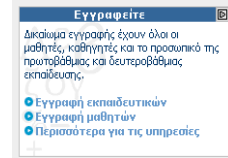
Ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω οι διαχειριστικές πράξεις που επιτελούνται μέσω του ΠΔΧ για τις διάφορες κατηγορίες οντοτήτων που συναντώνται στον Κατάλογο του ΠΣΔ.

- **Μονάδες (Organizational Units – Νομοί, Σχολικές και Διοικητικές μονάδες):** Καταχώρηση μονάδας, μεταβολή, διαγραφή, μαζική καταχώρηση μονάδων
- **Χρήστες (Λογαριασμοί Μονάδων, Εκπαιδευτικοί, Μαθητές και Προσωπικό Υποστήριξης):** Καταχώρηση, αυτόματη-προτεινόμενη παραγωγή των uids των χρηστών με βάση τα sn, givenname και εξασφάλιση της μοναδικότητας, μεταβολή, αλλαγή κωδικού πρόσβασης, εκτύπωση εντύπου με τα στοιχεία του λογαριασμού, διαγραφή, μετακίνηση σε άλλη

Organizational Unit, απόδοση και ανάκληση χρήσης υπηρεσίας (mail, web hosting, dialup, κλπ), περιορισμοί κατά τη χρήση των υπηρεσιών (quotas, χρονικοί περιορισμοί ανάλογα με την υπηρεσία και τα σχετικά attributes που προβλέπει αυτή), αναγνώριση κλήσεων (σε συνεργασία με την υπηρεσία Dialup), επικύρωση και ενεργοποίηση λογαριασμών χρηστών.

4.2.2.2 Λειτουργίες χρήστη

Αίτηση υπηρεσίας εγγραφή, αυτόματη - προτεινόμενη παραγωγή των uids των χρηστών με βάση τα sn, givenname και εξασφάλιση της μοναδικότητας, αλλαγή στοιχείων που επιτρέπονται αλλαγές για κάθε χρήστη, αλλαγή κωδικού πρόσβασης.



4.2.3 Υπηρεσίες στους εκπαιδευτικούς

Μια σημαντική λειτουργία της υπηρεσίας διαχείρισης χρηστών είναι η **λειτουργία αυτόματης εγγραφής** η οποία παρέχεται σε **όλους** τους εκπαιδευτικούς, δίνοντας τους τη δυνατότητα απόκτησης υπηρεσιών από το ΠΣΔ.

Η εγγραφή περιλαμβάνει διαδικασία πιστοποίησης ότι ο εγγραφόμενος χρήστης είναι εκπαιδευτικός.

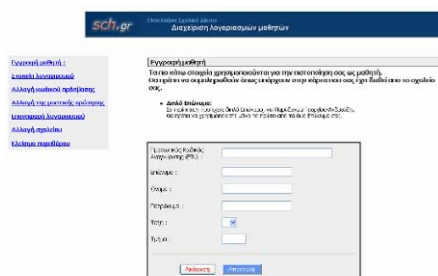
Για τον σκοπό αυτό γίνεται σύγκριση των στοιχείων που συμπληρώνει ο εκπαιδευτικός σε μία web φόρμα με τα προσωπικά στοιχεία που υπάρχουν καταχωρημένα στο Μητρώο Εκπαιδευτικών του ΥΠΕΠΘ.

Εφόσον διαπιστωθεί ότι ο εγγραφόμενος είναι εκπαιδευτικός, ολοκληρώνεται η εγγραφή και παρέχεται στον εκπαιδευτικό ένα πλήρες πακέτο σύνδεσης στο δίκτυο και υπηρεσιών, όπως e-mail, φιλοξενίας σελίδων, καθώς και των λοιπών υπηρεσιών που παρέχει το ΠΣΔ και αναφέρονται αναλυτικά στο δικτυακό τόπο www.sch.gr

Τα πιο κάτω στοιχεία χρησιμοποιούνται για την πιστοποίηση σας ως εκπαιδευτικού. Θα πρέπει να συμπληρωθούν όπως αναγράφονται στα επίσημα στοιχεία του ΥΠΕΠΘ.

- **Διπλό Επίσημο:** Σε περίπτωση που έχετε Διπλό Επίσημο, για Παράδειγμα Γνωσίου-Αναλόγου, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε μόνο το πρώτο από τα δύο Επίσημα σας.
- **Έτος Γεννήσεως:** Το Έτος Γεννήσεως μπορεί να είναι είτε διψήφιο (πχ 76) ή τετραψήφιο (πχ 1976)
- **Ημερομηνία Διορισμού:** Η Ημερομηνία πρέπει να είναι της μορφής "Μήρα-Μήνας-Έτος" ή "Μήρα/Μήνας/Έτος". Για παράδειγμα μπορεί να είναι της μορφής: 21-12-99 ή 21/12/99

4.2.4 Υπηρεσίες για τους μαθητές



Η υπηρεσία διαχείρισης χρηστών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου ανέπτυξε τη δυνατότητα εγγραφής των μαθητών για την απόκτηση υπηρεσίας σε συνδυασμό με το πρόγραμμα μαθητολογίου «Νέστωρ» που υπάρχει στα Ενιαία Λύκεια και ΤΕΕ και νέα ειδική εφαρμογή για την υποστήριξη των



Γυμνασίων.

Υστερα από συστηματική μελέτη εναλλακτικών μεθόδων το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο κατέληξε στην παροχή υπηρεσιών μέσα από μία διαδικασία εγγραφής που εξασφαλίζει:

- Υπηρεσίες μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου μαθητή
- Πιστοποίηση ότι ο συγκεκριμένος εγγραφόμενος είναι μαθητής

Για την πιστοποίηση των μαθητών επιλέχθηκε η λύση του PIN (Personal Identification Number) το οποίο παρέχεται από το σχολείο σε κάθε μαθητή. Ο πιο ευέλικτος τρόπος για την παραγωγή

του PIN θεωρήθηκε η ολοκλήρωση της παραγωγής των PINs με το ηλεκτρονικό μαθητολόγιο που διαθέτουν τα σχολεία (εφαρμογή «Νέστωρ»). Στο εν λόγω λογισμικό και μετά από συνεργασία με την ανάδοχο εταιρεία του «Νέστωρ», προστέθηκαν νέες λειτουργίες που υποστηρίζουν την παροχή υπηρεσιών στους μαθητές. Για τις ανάγκες των Γυμνασίων τα οποία δεν διαθέτουν την εφαρμογή «Νέστωρ», αναπτύχθηκε νέα ειδική εφαρμογή από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΤΕΙ Αθήνας).

Η υπηρεσία εφαρμόστηκε πιλοτικά με την σύμφωνη γνώμη του ΥΠΕΠΘ στους νομούς Αχαΐας και Κορινθίας την σχολική χρονιά 2003-2004.

4.2.5 Υλοποίηση

Η υπηρεσία έχει υλοποιηθεί και συντηρείται από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών (www.cti.gr/nts) του ΕΑΙΤΥ**. Η εφαρμογή εγγραφής μαθητών Γυμνασίου αναπτύχθηκε από το **ΤΕΙ Αθήνας (www.teiath.gr)**.

4.3 Υπηρεσία Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου - www.sch.gr/mail

4.3.1 Σε ποιους απευθύνεται

Η υπηρεσία χρησιμοποιείται από την εκπαιδευτική κοινότητα της Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Διακρίνουμε τις ακόλουθες κατηγορίες χρηστών:

- Λογαριασμοί Εκπαιδευτικών και Διοικητικών Μονάδων
- Λογαριασμοί εκπαιδευτικών
- Λογαριασμοί μαθητών (πilotική εφαρμογή σε Κορινθία και Αχαΐα)

4.3.2 Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας

- Ενιαίο όνομα εξυπηρετητή (διακομιστή) εισερχόμενης και εξερχόμενης αλληλογραφίας για όλους τους διακομιστές, mail.sch.gr
- Λήψη αλληλογραφίας με POP3 αλλά και IMAP
- Πρόσβαση στην αλληλογραφία μέσω web (<http://webmail.sch.gr>)
- Αποστολή μηνύματος από όποιο δίκτυο και αν συνδέεται ο χρήστης με έλεγχο ταυτότητας (SMTP authentication)
- Ασφαλής αποστολή και λήψη αλληλογραφίας με κρυπτογράφηση (SSL)
- Μέγεθος γραμματοκιβωτίου για τους χρήστες 40 MB και για τις σχολικές και διοικητικές μονάδες 75 MB
- Εναλλακτική διεύθυνση e-mail
- Προώθηση αλληλογραφίας σε άλλη διεύθυνση
- Αναλυτικές οδηγίες ρυθμίσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Προστασία από τους ιούς (antivirus) (<http://www.sch.gr/mail>)
- Προστασία από την ενοχλητική αλληλογραφία (antispamming) (<http://www.sch.gr/mail> και <http://www.sch.gr/spam>)

4.3.3 Μεγέθη

Εξυπηρετητές Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου	9
Μέγεθος Γραμματοκιβωτίου (λογαριασμοί μονάδων)	75 MB
Μέγεθος Γραμματοκιβωτίου (λογαριασμοί εκπαιδευτικών)	40 MB
Διαθέσιμος αποθηκευτικός χώρος για γραμματοκιβώτια και ιστοσελίδες	900 GB
Διαθέσιμες άδειες λογισμικού Antivirus (Επέκταση εντός του Ιουνίου 2005 σε	50.000
Αριθμός Γραμματοκιβωτίων	44.670
Λογαριασμοί Μονάδων	15.836
Λογαριασμοί Εκπαιδευτικών	26.415

4.3.4 Προστασία ηλεκτρονικής αλληλογραφίας στο ΠΣΔ

Η προστασία των χρηστών αποτελεί βασική φροντίδα και προτεραιότητα. Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο προστατεύει τους χρήστες του κατά την χρήση της ηλεκτρονικής τους αλληλογραφίας με:

- Σύστημα προστασίας από την ενοχλητική αλληλογραφία (antispamming)
- Προστασία από τους ιούς υπολογιστών (antivirus)

4.3.4.1 Προστασία από την απρόκλητη ηλεκτρονική αλληλογραφία (www.sch.gr/spam)

Είναι γνωστό ότι το spam (ενοχλητική αλληλογραφία) αποτελεί μία σύγχρονη μάστιγα στη χρήση του e-mail και ότι η αντιμετώπισή του έχει αναδειχθεί ως μια σημαντική προτεραιότητα διεθνώς αλλά και για την κοινωνία της πληροφορίας σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος το ΠΣΔ έχει υλοποιήσει μία συγκεκριμένη τεχνική λύση, ωστόσο απαιτείται ταυτόχρονα η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση των χρηστών.

4.3.4.2 Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των χρηστών (από το www.sch.gr/spam)

Τι είναι το spam;

«Spam είναι η μαζική αποστολή μεγάλου αριθμού μηνυμάτων που απευθύνονται σε ένα σύνολο παραληπτών του διαδικτύου χωρίς αυτοί να το επιθυμούν και χωρίς να έχουν συνειδητά προκαλέσει την αλληλογραφία με τον εν λόγω αποστολέα.»

Γιατί εναντιωνόμαστε στο spam;

Είναι φαινόμενο δυσάρεστο ενοχλητικό και απαράδεκτο από τους παραλήπτες. Πολλές φορές προβάλλει αμφίβολης ποιότητας προϊόντα και υπηρεσίες ενώ συνηθισμένη είναι η προβολή ύποπτων οικονομικών δραστηριοτήτων τύπου πυραμίδων, κλπ. Άλλα μηνύματα περιέχουν ή διαφημίζουν σεξουαλικό περιεχόμενο.

Τι μπορούμε να κάνουμε ως χρήστες Internet για να αποφύγουμε το spam

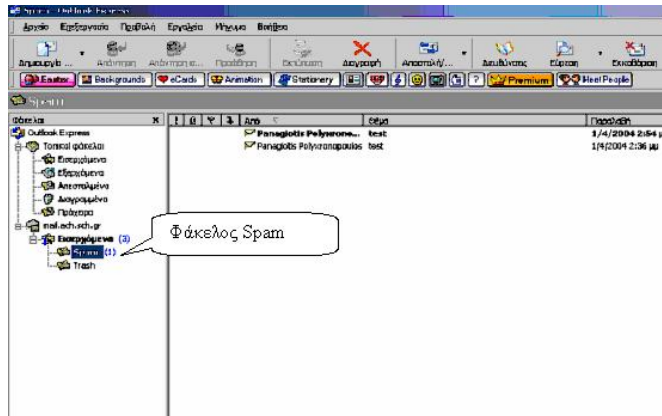
Μην δημοσιεύετε τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας. Βάζοντας την διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας σε μια ιστοσελίδα είναι σχεδόν σίγουρο ότι σύντομα θα δείτε μηνύματα spam στο γραμματοκιβώτιο σας.

4.3.4.3 Ειδική προστασία με επιλογή του Χρήστη

Στο ΠΣΔ αποδεχόμαστε την άποψη² ότι η εφαρμογή της anti-spamming πολιτικής πρέπει να είναι **επιλογή του χρήστη**. Έτσι με την εφαρμογή της προστασίας το ενδεχόμενο απώλειας χρησίων μηνυμάτων σε σχέση με τα απορριπτόμενα spam μηνύματα αφήνεται στην προσωπική επιλογή και ευθύνη του τελικού χρήστη.

² Υπάρχει και η άποψη ότι τα μηνύματα που προέρχονται από αποστολείς οι οποίοι βρίσκονται σε λίστες τύπου RBL (Real Time Black Hole Lists) πρέπει να απορρίπτονται χωρίς εξαίρεση. Άλλοι πιστεύουν ότι αυτές οι λίστες δεν είναι πάντα δίκαιες, με την έννοια της καταγραφής ή όχι των διαφόρων αποστολέων, ενώ τα κριτήρια ποικίλουν από λίστα σε λίστα. Αυτό οδηγεί πολλές φορές στην απόρριψη αποδεκτών μηνυμάτων και σε διατύπωση παραπόνων από την πλευρά των χρηστών των οποίων τα μηνύματα απορρίπτονται.

Φάκελος spam στον οποίο καταλήγουν τα μηνύματα αν ο χρήστης έχει επιλέξει την μετακίνηση της ανεπιθύμητης αλληλογραφίας σε φάκελο και όχι την άμεση διαγραφή.



4.3.5 Προστασία από τους ιούς υπολογιστών

Προστασία από τους ιούς υπολογιστών

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο σας προστάζει από τους ιούς στην αποστολή και λήψη αλληλογραφίας. Η προστασία περιλαμβάνει τρία επίπεδα:

- Πολύπλοκη που αφορά την μορφή των μηνυμάτων και το σύντημα
- Εξυμνημένο λογισμικό antivirus
- Έλεγχο δραστηριότητας

Τελευταία ενημέρωση σχετικά με ιούς

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο στην προσπάθεια να κρατά τους χρήστες του ενημερωμένους με τις τελευταίες δραστηριότητες των Trojans, Worms και Hoaxes προσφέρει:

Latest 10 virus alerts *	Top 10 virus hoaxes **	Top 10 viruses in August 2004 ***
10 Sep Trj/Optix-RKO	1. Hottmail hoax	1. W32/Zaf-B
10 Sep W32/Rbot-IY	2. WTC Survivor	2. W32/Netky-P
9 Sep W32/MyDoom-V	3. Meninas de Playboy	3. W32/MyDoom-D
9 Sep W32/Forbot-Q	4. Bloodhound	4. W32/Netky-D
9 Sep W32/Rbot-IT	5. Borsai kitten	5. W32/Netky-Z
9 Sep W32/Sdbot-OY	6. A virtual card for you	6. W32/Bagle-AA
8 Sep W32/Rbot-IO	7. Jennie Bulger	7. W32/Netky-B
8 Sep W32/Rbot-IL	8. Budweiser frogs screensaver	8. W32/Lovgate-V
8 Sep W32/Rbot-IK	9. Lottery winner	9. W32/Netky-Q

4.3.5.1 Ενημέρωση των χρηστών

Η ενημέρωση των χρηστών παρέχεται από τον δικτυακό τόπο **www.sch.gr/virus**

4.3.5.2 Έλεγχος χαρακτηριστικών του μηνύματος και επισυναπτόμενων

Ο έλεγχος των μηνυμάτων αφορά εκείνα τα χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να πιστοποιήσουν ότι ένα μήνυμα είναι μολυσμένο. Τέτοια είναι οι ακολουθίες χαρακτήρων σε συγκεκριμένες επικεφαλίδες του μηνύματος (headers), οι καταλήξεις των επισυναπτόμενων αρχείων, κ.α. Ο έλεγχος των επισυναπτόμενων αρχείων στην εισερχόμενη και εξερχόμενη αλληλογραφία γίνεται με κατάλληλο πρόγραμμα ανίχνευσης (scanner). Το πρόγραμμα εμποδίζει την αποστολή συνημμένων αρχείων με καταλήξεις .vbs, .lnk, .scr, .wsh, .hta, .pif, .exe, .bat,

.com, .cmd. Ο αποστολέας ενημερώνεται στην περίπτωση μη παράδοσης του μηνύματος του όταν υπάρχει σ' αυτό επισυναπτόμενο με μη επιτρεπτή κατάληξη.

4.3.5.3 Λογισμικό προστασίας (Antivirus) από τους ιούς στους εξυπηρετητές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Το Πανελλήνιο Σχολικό δίκτυο δίνει ιδιαίτερη έμφαση στον εντοπισμό και τον αποκλεισμό κάθε πηγής προβλήματος που βρίσκεται στο εσωτερικό του. Στόχος είναι η προστασία όχι μόνο των χρηστών του ΠΣΔ όπως περιγράφηκε προηγουμένα αλλά και η δημιουργία της κατάλληλης υποδομής η οποία θα εγγυάται ότι δεν θα προκαλούνται προβλήματα στην κοινότητα του

Internet. Η επέμβαση του antivirus λογισμικού δεν θεωρείται επαρκής από μόνης της. Το ΠΣΔ θεωρεί ότι ο χρήστης πρέπει να ενημερωθεί για το ότι έχει μολυνθεί και εκπέμπει ιούς ενώ το σχολικό εργαστήριο πρέπει να μπει σε προσωρινή φραγή μέχρι τον καθαρισμό του από τους ιούς. Σε διαφορετική περίπτωση η δραστηριότητα των ιών επιβαρύνει το δίκτυο και την υπηρεσία Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου, φαινόμενα που δεν είναι αποδεκτά. Ο χρήστης δεν θα πρέπει να αφήνεται, εν αγνοία του πολλές φορές, να έχει ένα υπολογιστικό σύστημα μολυσμένο από το οποίο διαιωνίζεται η εκπομπή ιών. Το σύστημα παρακολούθησης δραστηριότητας (virus monitor) που έχει αναπτυχθεί επιτρέπει:

- Τον εντοπισμό των λογαριασμών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που αποκλίνουν από τα φυσιολογικά πλαίσια χρήσης της υπηρεσίας και κάνουν κατάχρηση των πόρων του ΠΣΔ, δηλ. αποστολή μεγάλου αριθμού μηνυμάτων, ιών, επισυναπτόμενων
- Την αυτόματη ανάληψη δράσης για τη φραγή των διευθύνσεων των σχολικών εργαστηρίων στην παραπάνω περίπτωση. Η φραγή γίνεται με προσθήκη των διευθύνσεων σε λίστα τύπου RBL (bl-mail-abuse.sch.gr) την οποία συμβουλευονται οι mail servers του ΠΣΔ
- Με την φραγή ενημερώνεται ο επίσημος λογαριασμός της μονάδας και η υπηρεσία υποστήριξης χρηστών (helpdesk) που υποστηρίζει την μονάδα
- Οι διευθύνσεις παραμένουν στην RBL λίστα μέχρι να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα
- Για τους χρήστες που συνδέονται μέσω επιλεγόμενων γραμμών (απλές τηλεφωνικές και ISDN) και dynamic PPP έχει αναπτυχθεί διαδικασία εντοπισμού τους στις περιπτώσεις που αποτελούν πηγή προβλήματος

4.4 Υλοποίηση

Η δικτυακή πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου αναπτύχθηκε και υποστηρίζεται από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών** (www.cti.gr/nts) του **EAITY**.

4.5 Λίστες Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου - www.sch.gr/lists

Η υπηρεσία λιστών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου έχει σκοπό τη δημιουργία και τη συντήρηση ηλεκτρονικών λιστών μέσω των οποίων είναι δυνατή η διακίνηση μηνυμάτων σε μεγάλους αριθμούς χρηστών.

4.5.1 Σε ποιους απευθύνεται

Η υπηρεσία χρησιμοποιείται από την εκπαιδευτική κοινότητα της Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της Επαγγελματικής Κατάρτισης.

4.5.2 Νέα χαρακτηριστικά

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο προχώρησε στην εγκατάσταση νέου λογισμικού διαχείρισης των ηλεκτρονικών λιστών (Mailman). Η αντικατάσταση του κρίθηκε απαραίτητη για την παροχή νέων χαρακτηριστικών με τη δυνατότητα κλιμάκωσης της υπηρεσίας σε περισσότερους χρήστες και ομάδες χρηστών.

Τα νέα χαρακτηριστικά των νέων ηλεκτρονικών λιστών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου συγκεντρώνονται στα ακόλουθα σημεία:

- Πρόσβαση στις λίστες για τους πιστοποιημένους χρήστες μέσω της πύλης του ΠΣΔ (www.sch.gr/lists)
- Ιστορικό μηνυμάτων που έχουν διακινηθεί μέσω της λίστας.
- Εξελιγμένο περιβάλλον για τους μεσολαβητές και διαχειριστές των λιστών.
- Περισσότερες επιλογές και μεγαλύτερη ευελιξία στον καθορισμό πολιτικών διακίνησης των μηνυμάτων προς τις λίστες για λόγους προστασίας των μελών της λίστας.

4.5.3 Οι λίστες του ΠΣΔ

Διακρίνουμε τις ακόλουθες κατηγορίες λιστών στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο που υπάρχουν στην υπηρεσία των χρηστών του.

4.5.3.1 Λίστες με δυναμική εγγραφή μελών

Στις λίστες αυτές εγγράφονται υποχρεωτικά οι e-mail διευθύνσεις συγκεκριμένων χρηστών του ΠΣΔ με βάση τα χαρακτηριστικά και τον ρόλο τους. Η διαγραφή τους δεν είναι δυνατή, ενώ για την προστασία των χρηστών από ανεπιθύμητη αλληλογραφία εφαρμόζεται αυστηρή πολιτική ασφαλείας. Η ενημέρωση τους γίνεται μία φορά την ημέρα με άντληση στοιχείων από την υπηρεσία καταλόγου (LDAP) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου όπου κρατούνται τα στοιχεία των χρηστών.

Σαν παράδειγμα τέτοιων λιστών αναφέρονται η λίστα gym@sch.gr (περιέχει όλα τα γυμνάσια της χώρας), η λίστα dim@ach.sch.gr (περιέχει όλα τα δημοτικά σχολεία της Αχαΐας), κ.λ.π.

- **Κεντρικές λίστες:** Περιλαμβάνουν λίστες σε επίπεδο επικράτειας.
- **Νομαρχιακές λίστες:** Περιλαμβάνουν λίστες σε επίπεδο νομού.
- **Λίστες διαχειριστικές:** Είναι λίστες αποστολής διαχειριστικού τύπου μηνυμάτων από το ΠΣΔ προς τους χρήστες του και έχουν δομή νομαρχιακή.
- **Mailgroups Σχολείου:** Είναι λίστες που περιλαμβάνουν τους εκπαιδευτικούς κάθε σχολείου. Στην πραγματικότητα είναι mailgroups για την επικοινωνία εντός του σχολείου, όπου μόνο τα μέλη θα μπορούν να στέλνουν οι λογαριασμοί και οι εκπαιδευτικοί του σχολείου (members only).

4.5.3.2 Κεντρικές λίστες

Περιγραφή Λίστας	Διεύθυνση λίστας
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ	nip@sch.gr
ΔΗΜΟΤΙΚΑ	dim@sch.gr
ΓΥΜΝΑΣΙΑ	gym@sch.gr
ΕΝΙΑΙΑ ΛΥΚΕΙΑ	lyk@sch.gr
ΤΕΕ	tee@sch.gr
ΣΕΚ	sek@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΕΕ	grtee@sch.gr
ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ Α/ΘΜΙΑΣ	dipe@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ Α/ΘΜΙΑΣ	grpe@sch.gr
ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ Β/ΘΜΙΑΣ	dide@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ Β/ΘΜΙΑΣ	grde@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ Β/ΘΜΙΑΣ	grfa@sch.gr
ΓΡΑΦΕΙΑ ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ Β/ΘΜΙΑΣ	gray@sch.gr
Π.Δ.Ε	pde@sch.gr
ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΠΛΗΝΕΤ	plinet@sch.gr
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ	teachers@sch.gr

4.5.3.3 Νομαρχιακές λίστες

Περιγραφή Λίστας	Διεύθυνση λίστας	Εναλλακτική διεύθυνση
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΑ	nip@<Νομός>.sch.gr	
ΔΗΜΟΤΙΚΑ	dim@<Νομός>.sch.gr	
ΓΥΜΝΑΣΙΑ	gym@<Νομός>.sch.gr	
ΕΝΙΑΙΑ ΛΥΚΕΙΑ	lyk@<Νομός>.sch.gr	
ΤΕΕ	tee@<Νομός>.sch.gr	
ΣΕΚ	sek@<Νομός>.sch.gr	
ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΠΛΗΝΕΤ	plinet@<Νομός>.sch.gr	
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ	Teachers-<Νομός>@sch.gr	teachers@<Νομός>.sch.gr

4.5.3.4 Διαχειριστικές λίστες

Υπάρχουν 52 τέτοιες λίστες της μορφής nu@<NOMOS>.sch.gr. Σ' αυτές έχουν πρόσβαση μόνο οι κατά τόπους υπηρεσίες υποστήριξης χρηστών του ΠΣΔ και αποστέλλουν μηνύματα σε σχέση με προγραμματισμένες διακοπές του δικτύου, οδηγίες για την αντιμετώπιση προβλημάτων, ανακοινώσεις σε σχέση με την ασφάλεια των χρηστών κλπ.

4.5.3.5 Λίστες με στατική εγγραφή μελών

Τα μέλη στις λίστες αυτές εγγράφονται είτε από τον διαχειριστή είτε με αποστολή κατάλληλων μηνυμάτων εγγραφής στη διεύθυνση της λίστας. Οι λίστες αυτές δημιουργούνται μετά από αίτημα των ενδιαφερομένων φορέων και συντηρούνται από το ΠΣΔ ή παρέχεται δυνατότητα διαχείρισης σε εξουσιοδοτημένο πρόσωπο που ορίζεται.

4.5.3.6 Λίστες με εγγραφή χρηστών

Στις λίστες αυτές εγγράφονται οι χρήστες που επιθυμούν. Είναι δυνατή επίσης και η διαγραφή. Η εγγραφή γίνεται μέσω της πύλης του ΠΣΔ www.sch.gr/lists. Στην κατηγορία αυτή προς το παρόν έχουν δημιουργηθεί τα βήματα επικοινωνίας Hermes.

4.5.4 Βήμα διαλόγου «Hermes»

Στις λίστες αυτές μπορούν να εγγράφονται εκπαιδευτικοί με διεύθυνση του ΠΣΔ (domain name: sch.gr). Μόνο τα μέλη μπορούν να στέλνουν μηνύματα και δεν υπάρχει μεσολαβητής. Υπάρχουν σχετικοί όροι χρήσης ο διαχειριστής της λίστας μπορεί να αποκλείσει όποιο μέλος εμφανίσει συμπεριφορά που αντιβαίνει τους όρους χρήσης του ΠΣΔ όσο αφορά την διανομή περιεχομένου.

Διεύθυνση λίστας	Περιγραφή
hermes@sch.gr	Βήμα διαλόγου για όλη την επικράτεια
<a href="mailto:hermes-<nomos>@sch.gr">hermes-<nomos>@sch.gr	Βήμα διαλόγου σε επίπεδο νομού
daskaloi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Δασκάλων
nipiagogoi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Νηπιαγωγών
fe@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Φυσικών Επιστημών
math@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Μαθηματικών
filologoi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Φιλολόγων
is@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Πληροφορικής (Information Science)
fl@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Ξένων Γλωσσών (Foreign Languages)
arts@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Καλλιτεχνικών
theologoi@sch.gr	Βήμα Διαλόγου Θεολόγων

4.5.5 Τρόπος Λειτουργίας της Λίστας

Ελεύθερη λίστα: Μπορεί να στείλει μηνύματα ο καθένας, τα οποία διανέμονται κατ' ευθείαν στα μέλη της λίστας.

Ανοικτή λίστα με έλεγχο από τον μεσολαβητή (Message Moderation): Η λίστα δέχεται μηνύματα από οποιονδήποτε, αλλά πριν διανεμηθούν στα μέλη της πρέπει να γίνουν αποδεκτά από τον μεσολαβητή (moderator).

4.5.6 Περιορισμοί λίστας

Υπάρχουν περιορισμοί που μπορούν να τεθούν στην αποστολή μηνυμάτων σε επίπεδο:

- Μελών της λίστας:** ΝΑΙ, ΟΧΙ, με έλεγχο από τον μεσολαβητή.
- Άλλων Χρηστών:** ΝΑΙ, ΟΧΙ, με έλεγχο από τον μεσολαβητή.
- Ορισμός χρηστών:** με αυτόματη αποδοχή των μηνυμάτων τους.
- Επιβεβαίωση αποστολής:** για τον περιορισμό αποστολής ψευδών μηνυμάτων.

4.5.7 Μεσολαβητές

Για την αποφυγή δημοσιοποίησης υλικού προς τα μέλη των λιστών το οποίο δεν είναι σύννομο ή αντιβαίνει στα χρηστά ήθη ή τους εθιμικούς κανόνες λειτουργίας του Internet, την αποστολή διαφημιστικών μηνυμάτων και άλλων ενοχλητικών μηνυμάτων (spamming), οι ηλεκτρονικές λίστες **επιτηρούνται** από συγκεκριμένα φυσικά πρόσωπα που λειτουργούν ως **μεσολαβητές** (moderators). Οι moderators ορίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες και τα αιτήματα των κεντρικών υπηρεσιών του ΥΠΕΠΘ και των διευθύνσεων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και επιτρέπουν ή απορρίπτουν μηνύματα που εισέρχονται στις αντίστοιχες λίστες.

4.5.8 Άλλα χαρακτηριστικά

Το λογισμικό των λιστών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου υποστηρίζει επιπλέον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

- Ιστορικό μηνυμάτων (archive)
- Έλεγχο μεγέθους μηνυμάτων και συνημμένων MIME
- Προσθήκη επικεφαλίδων και φίλτρα
- Έλεγχος αποστολής μηνυμάτων και περιορισμός στα μέλη της λίστας ή σε συγκεκριμένους αποστολείς.
- Απόκρυψη αποστολέα

4.6 Υλοποίηση

Η υπηρεσία έχει υλοποιηθεί και συντηρείται από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών (www.cti.gr/nts) του EAITY.**

4.7 Υπηρεσία Άμεσων Μηνυμάτων - www.sch.gr/im

Ανταλλαγή μηνυμάτων, αρχείων, διάσκεψη, πολυμεσική συνομιλία (εικόνα, video, ήχος, διαμοιραζόμενος πίνακας, διαμοιραζόμενες εφαρμογές) με το άμεσο μήνυμα. Μια υπηρεσία βασισμένη στο jabber. Και όλα αυτά με την χρήση του προγράμματος πελάτη που επιθυμείτε.



4.7.1 Σε ποιους απευθύνεται

Η υπηρεσία χρησιμοποιείται από την εκπαιδευτική κοινότητα της Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της Επαγγελματικής Κατάρτισης.

4.7.2 Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας

Η τεχνολογία Instant Messaging (IM - Άμεσο Μήνυμα) υπερβαίνει τους περιορισμούς που θέτει η υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και καθημερινά κερδίζει την συμπάθεια των χρηστών του διαδικτύου. Η δημοτικότητα της τεχνολογίας IM οφείλεται στην εξέλιξη των IM εφαρμογών.

Ο Jabber server έρχεται να εισχωρήσει στην οικογένεια των IM υπηρεσιών εντυπωσιάζοντας τους χρήστες του διαδικτύου. Πρόκειται για ένα IM σύστημα που η τεχνολογία του επιτρέπει την ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ χρηστών του Internet σε πραγματικό χρόνο. Η ανταλλαγή των μηνυμάτων γίνεται πάνω από ένα IM δίκτυο το οποίο παρέχει την ίδια λειτουργικότητα με αντίστοιχα IM συστήματα όπως τα γνωστά AIM, ICQ, MSN και Yahoo.

Οι χρήστες του διαδικτύου μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον Jabber για να συνομιλήσουν με άλλους χρήστες που είναι συνδεδεμένοι στο δίκτυο του Jabber συμμετέχοντας σε δωμάτια επικοινωνίας για ομαδική ή προσωπική συζήτηση.

Απαραίτητη προϋπόθεση για να επικοινωνήσουν οι χρήστες μεταξύ τους είναι η έναρξη μιας σύνδεσης στο Jabber δίκτυο με την χρήση ενός IM προγράμματος πελάτη (Client). Ανάλογα με το πρόγραμμα πελάτη που θα επιλέξει ο χρήστης έχει τις δυνατότητες για μεταφορά αρχείων - φωτογραφιών, αναζήτηση χρηστών και άλλων αντίστοιχων λειτουργιών.

Η εκλογή του προγράμματος πελάτη γίνεται σύμφωνα με το λειτουργικό σύστημα που «τρέχει» στο σύστημά μας. Κάθε πρόγραμμα πελάτη (client) έχει τα δικά του χαρακτηριστικά και προσφέρει στους χρήστες τις ιδιαίτερες λειτουργίες του.

4.7.3 Παρεχόμενες λειτουργίες

Η υπηρεσία Άμεσων Μηνυμάτων στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο παρέχει ένα υποσύνολο από τις υπηρεσίες που είναι προτυποποιημένες στα πλαίσια του πρωτοκόλλου Jabber.

- **Παρουσία (presence)**

Η υπηρεσία αυτή επιτρέπει σε κάποιο χρήστη να γνωρίζει αν ένας άλλος χρήστης είναι "online" (δηλαδή συνδεδεμένος με τον Jabber εξυπηρετητή). Απαιτείται προηγουμένως ο δεύτερος να έχει εξουσιοδοτήσει τον πρώτο με το δικαίωμα αυτό. Η εξουσιοδότηση αυτή μπορεί να ανακαλείται ή να δίνεται εκ νέου μελλοντικά.

- **Ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων**

Πρόκειται για μηνύματα κειμένου, εμπλουτισμένα με emoticons (www.computeruser.com/resources/dictionary/emoticons.html).

Τα μηνύματα αυτά έχουν τη φιλοσοφία των μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (store-and-forward) δηλαδή δεν απαιτείται ο παραλήπτης να είναι online για να παραλάβει κάποιο μήνυμα, αλλά θα το παραλάβει μόλις συνδεθεί με τον Jabber εξυπηρετητή.

- **Συζήτηση μεταξύ δύο χρηστών (chat)**

Πρόκειται για την απλούστερη μορφή ζωντανής επικοινωνίας, η οποία λαμβάνει χώρα μεταξύ δύο χρηστών και προαπαιτεί τη σύνδεσή τους με τον Jabber εξυπηρετητή. Οι δυνατότητες που παρέχονται στους χρήστες είναι ίδιες με αυτές που ισχύουν στην περίπτωση των μηνυμάτων.

- **Συζήτηση μεταξύ περισσότερων χρηστών σε κάποιο ιδεατό "δωμάτιο" (chatroom)**

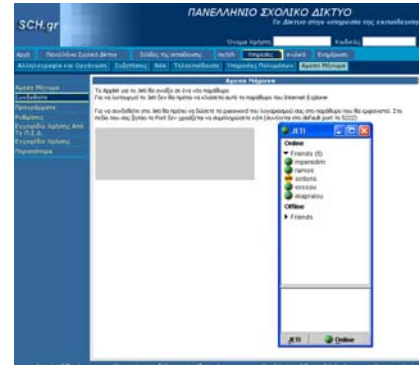
Στην περίπτωση αυτή κάποιος χρήστης δημιουργεί ένα "δωμάτιο" στο οποίο μπορούν να συνδεθούν και να συζητούνται περισσότεροι του ενός χρήστες. Τα δωμάτια αυτά λειτουργούν με τρόπο αντίστοιχο του IRC (Internet Relay Chat).

- **Αναζήτηση εγγεγραμμένων χρηστών**

Η αναζήτηση αυτή δεν αφορά στο σύνολο των χρηστών του ΠΣΔ, αλλά μόνο σε αυτούς που έχουν χρησιμοποιήσει την υπηρεσία τουλάχιστον μία φορά και επιπλέον έχουν δηλώσει τα στοιχεία τους με τη μορφή vCARD (www.imc.org/pdi/vcardoverview.html).

4.7.4 Χρήση

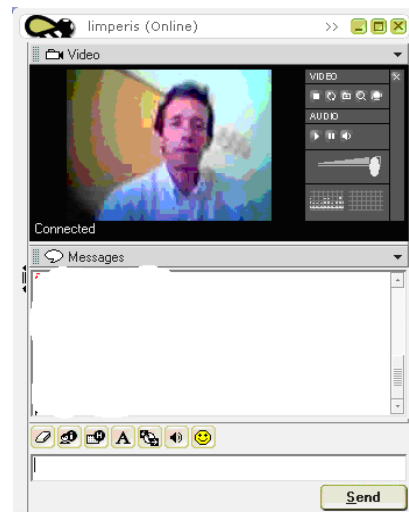
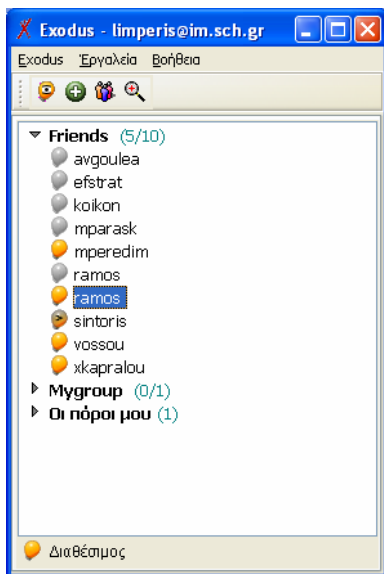
Η χρήση της υπηρεσίας μπορεί να γίνει είτε από προγράμματα πελάτη (jabber clients) για τα οποία υπάρχει εκτενής αναφορά στο www.sch.gr/im είτε με άμεση σύνδεση από τον δικτυακό τόπο μέσω του ενσωματωμένου java client που υπάρχει εκεί.



Χρήση της υπηρεσίας άμεσα από το www.sch.gr/im

Η υπηρεσία Άμεσων Μηνυμάτων του ΠΣΔ με χρήση του προγράμματος Exodus, το οποίο εξελληνίζεται από το ΠΣΔ

Τηλεδιάσκεψη μέσω της υπηρεσίας Άμεσων Μηνυμάτων του ΠΣΔ με χρήση του προγράμματος πελάτη neos



4.7.5 Υλοποίηση

Η υπηρεσία Άμεσων Μηνυμάτων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου υλοποιήθηκε και συντηρείται από το **Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης** (www.teithe.gr).

4.8 Τηλεδιάσκεψη & Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση - www.sch.gr/conf

Με τον όρο σύγχρονη τηλεδιάσκεψη εννοούμε την αμφίδρομη επικοινωνία με ανταλλαγή εικόνας (video), ήχου (audio) και κειμένου (chat) σε πραγματικό χρόνο μεταξύ δύο ή και περισσότερων ατόμων. Σαν επιπλέον στοιχεία σε μια τηλεδιάσκεψη μπορούμε να αναφέρουμε τη δυνατότητα της παρουσίασης υλικού (π.χ. μιας παρουσίασης powerpoint) από έναν χρήστη που συμμετέχει στην τηλεδιάσκεψη προς τους άλλους καθώς και την δυνατότητα να μοιράζονται οι χρήστες μια εφαρμογή.

Μπορούμε να διακρίνουμε δύο μεγάλες κατηγορίες στις υπηρεσίες τηλεδιάσκεψης σε σχέση με το πόσα άτομα συμμετέχουν στην τηλεδιάσκεψη και με το πώς γίνεται η διασύνδεση μεταξύ τους. Οι κατηγορίες αυτές, οι οποίες θα εξηγηθούν και αναλυτικότερα παρακάτω, είναι:

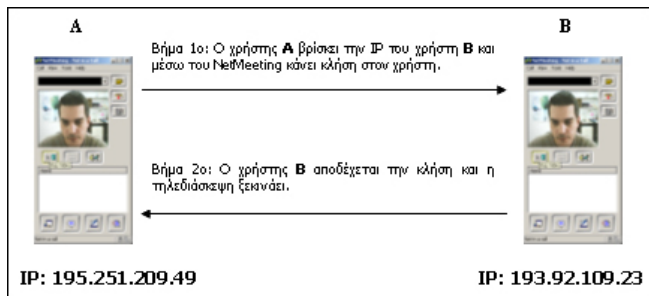
- Τηλεδιάσκεψη μεταξύ δύο χρηστών με απευθείας σύνδεση (point to point).
- Τηλεδιάσκεψη μεταξύ δύο ή περισσότερων χρηστών με την χρήση ενός κεντρικού εξυπηρετητή τηλεδιασκέσεων (point to multipoint).

Οι υπηρεσίες αυτές χρησιμοποιούν ως μέσο το IP δίκτυο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Σαν βασικό λογισμικό από τη μεριά ενός χρήστη χρησιμοποιούν α) Το λογισμικό **Netmeeting** και **ILS** της εταιρείας Microsoft (για τηλεδιασκέψεις Point to Point) και β) Το λογισμικό **Netmeeting** της εταιρείας Microsoft, το λογισμικό **Conference Server 6** της εταιρείας FVC και τα προγράμματα java **VC-Client** και **VC-Moderator** που έχουν αναπτυχθεί από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

4.8.1 Τηλεδιασκέψεις σημείου προς σημείο (Point to Point)

Απευθείας σύνδεση

Σε αυτή την περίπτωση η σύνδεση μεταξύ δύο (μόνο) χρηστών γίνεται απευθείας χωρίς την μεσολάβηση εξυπηρετητή. ταυτόχρονα μόνο δύο χρήστες. Το μόνο λογισμικό που χρησιμοποιείται από τον χρήστη είναι το **Netmeeting**. Ο χρήστης ο οποίος επιθυμεί να ξεκινήσει μια τηλεδιάσκεψη θα πρέπει αρχικά να αναζητήσει την διεύθυνση IP που ο χρήστης με τον οποίο επιθυμεί να συνομιλήσει. Η αναζήτηση της διεύθυνσης IP γίνεται μέσω του δικτυακού τόπου <http://www.ath.aegean.gr/edunet/> (δημόσια πρόσβαση).

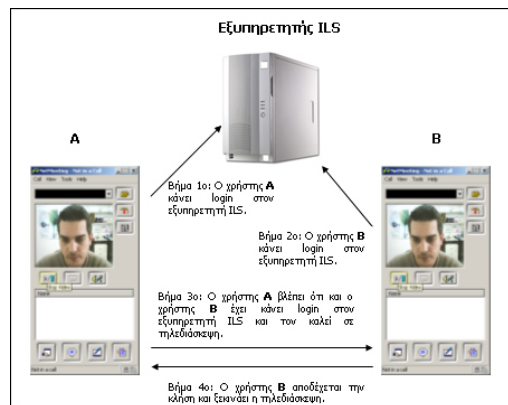


Σύνδεση μέσω εξυπηρετητή ILS

Ένας εναλλακτικός και σαφώς **προτιμότερος** τρόπος για να μπορέσει ένας χρήστης να βρει έναν άλλο και να ξεκινήσει μια τηλεδιάσκεψη είναι μέσω ενός **εξυπηρετητή ILS** (Internet Location Service).

Ένας εξυπηρετητής ILS λειτουργεί σαν ένα σημείο συνάντησης για τους χρήστες του Netmeeting, στο οποίο οι χρήστες εγγράφονται με μια διαδικασία πιστοποίησης (login) και στη συνέχεια μπορούν να εντοπίσουν άλλους χρήστες οι οποίοι χρησιμοποιούν την ίδια υπηρεσία και να ξεκινήσουν μια point to point τηλεδιάσκεψη.

Η υπηρεσία ILS έχει εγκατασταθεί σε έναν server του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, τον **rts.thess.sch.gr** στη Θεσσαλονίκη. Πρέπει να τονιστεί ότι η τηλεδιάσκεψη στην περίπτωση αυτή γίνεται πάλι με απευθείας σύνδεση των δύο χρηστών και όχι μέσω του εξυπηρετητή ILS. Ο εξυπηρετητής ILS χρησιμεύει απλά σαν ένας εύκολος τρόπος για την εύρεση κάποιου χρήστη με τον οποίο θέλει κάποιος να ξεκινήσει μια τηλεδιάσκεψη.



Η ευκολία της τηλεδιάσκεψης μέσω ενός εξυπηρετητή ILS γίνεται φανερή από το γεγονός ότι ο χρήστης δεν χρειάζεται να ψάξει την IP διεύθυνση του χρήστη με τον οποίο θέλει να επικοινωνήσει αλλά απλά μπορεί να τον ψάξει σε αυτόν τον κατάλογο. Έτσι η διαδικασία απλοποιείται κατά πολύ και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο θα πρέπει να προτιμάται έναντι της απευθείας τηλεδιάσκεψης. Για να μπορέσει βέβαια να λειτουργήσει αποτελεσματικά αυτή η υπηρεσία, οι χρήστες θα πρέπει να έχουν εγγραφεί στον κατάλογο και να είναι συνδεδεμένοι (online) ώστε να μπορέσει κάποιος άλλος να τους βρει.

4.8.2 Ολοκλήρωση της υπηρεσίας τηλεδιάσκεψης μες το άμεσο μήνυμα

Η υπηρεσία τηλεδιάσκεψης ολοκληρώνεται με την υπηρεσία **άμεσων μηνυμάτων**, δίνοντας την δυνατότητα πολυμεσικής συνομιλίας μεταξύ δύο χρηστών. Η εκκίνηση της τηλεδιάσκεψης μπορεί να γίνει από την παρουσία των χρηστών (ένδειξη συνδεδεμένος – online), που εμφανίζεται στα προγράμματα άμεσου μηνύματος. Για τον σκοπό αυτό αρκεί η χρήση ενός jabber προγράμματος που υποστηρίζει τηλεδιάσκεψη όπως είναι το Neos. Επίσης το πρόγραμμα Exodus μπορεί να ξεκινήσει μια τηλεδιάσκεψη στηριζόμενο στο Netmeeting. Περισσότερες πληροφορίες στον δικτυακό τόπο της υπηρεσίας άμεσων μηνυμάτων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου www.sch.gr/im

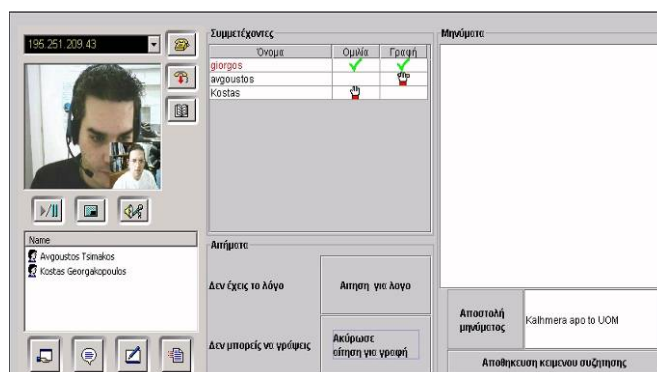
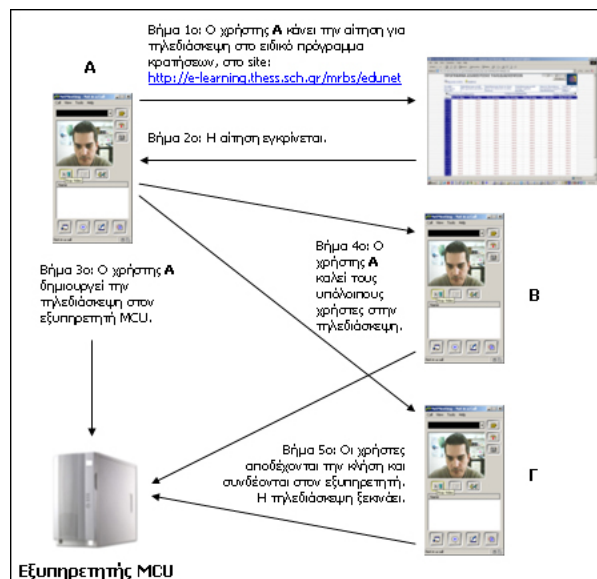
4.8.3 Τηλεδιάσκεψη μεταξύ δύο ή περισσότερων χρηστών με τη χρήση ενός κεντρικού εξυπηρετητή τηλεδιάσκεψης (MCU)

Σε αυτή την κατηγορία των τηλεδιασκέψεων μια τηλεδιάσκεψη επιτυγχάνεται με τη σύνδεση περισσότερων των δύο χρηστών σε έναν εξυπηρετητή, στον οποίο είναι εγκατεστημένο ειδικό λογισμικό με το οποίο επιτυγχάνεται η επικοινωνία μεταξύ πολλών σημείων. Αυτός ο εξυπηρετητής ονομάζεται MCU (Multipoint Control Unit).

Τέτοιοι εξυπηρετητές υπάρχουν δύο στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, ένας στην Θεσσαλονίκη (rts.thess.sch.gr) και ένας στην Πάτρα (rts.ach.sch.gr), οι οποίοι διασυνδέονται μεταξύ τους προκειμένου να μπορούν να εξυπηρετούν καλύτερα τα αιτήματα για τηλεδιάσκεψη αλλά και για την καλύτερη διαχείριση του bandwidth των τηλεδιασκέψεων.

Για να διεξαχθεί μια τέτοια τηλεδιάσκεψη θα πρέπει ο ενδιαφερόμενος χρήστης να κάνει **αίτηση για τηλεδιάσκεψη** στο portal του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (www.sch.gr) στην ενότητα **"Υπηρεσίες" > "Υπηρεσίες Πολυμέσων" > "Τηλεδιάσκεψη"**. Σημειώνεται ότι η δυνατότητα παρέχεται μόνο στους πιστοποιημένους χρήστες.

Αφού η αίτηση εγκριθεί ο χρήστης θα πρέπει να ακολουθήσει τις οδηγίες που παρέχονται στους οδηγούς ώστε να μπορέσει να



δημιουργήσει την τηλεδιάσκεψη στον εξυπηρετητή MCU. Στη συνέχεια καλεί τους υπόλοιπους χρήστες να συμμετάσχουν και ξεκινάει η τηλεδιάσκεψη. Ο αρχικά αιτών χρήστης θεωρείται και ο συντονιστής της τηλεδιάσκεψης και έχει το δικαίωμα να ορίζει ποιος έχει τον λόγο και ποιος όχι κατά την διεξαγωγή της.

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται από την πλευρά του απλού χρήστη (αλλά και του συντονιστή) για τη συμμετοχή στην τηλεδιάσκεψη είναι πάλι το

netmeeting σε συνδυασμό όμως με ένα πρόγραμμα το οποίο έχει δημιουργηθεί από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο και το οποίο επιτρέπει στον χρήστη να υποβάλει αιτήματα προς τον συντονιστή για την απόδοση του λόγου σε αυτόν αλλά και για να παρακολουθεί ποιος έχει τον λόγο σε κάθε χρονική στιγμή.

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται από τον χρήστη (αλλά και από τον διαχειριστή) για την συμμετοχή στην τηλεδιάσκεψη είναι πάλι το Netmeeting σε συνδυασμό όμως με δύο προγράμματα τα οποία έχουν δημιουργηθεί για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Τα προγράμματα αυτά είναι φτιαγμένα σε Java πλατφόρμα και λέγονται VC-Client και VC-Moderator. Αυτό που ουσιαστικά κάνουν είναι να ενσωματώνουν το Netmeeting και ουσιαστικά να ελέγχουν τις αιτήσεις για φωνή και για γραπτό λόγο που κάνουν οι χρήστες που συμμετέχουν. Το πρόγραμμα VC-Moderator που χρησιμοποιεί ο διαχειριστής της τηλεδιάσκεψης του επιτρέπει να αποδίδει το δικαίωμα φωνής, video ή γραπτού λόγου στον χρήστη που θέλει και το πρόγραμμα VC-Client επιτρέπει στον απλό χρήστη που το χρησιμοποιεί να κάνει τα ανάλογα αιτήματα για την απόδοση φωνής, video ή γραπτού λόγου.

4.8.4 Διαχείριση τηλεδιασκέψεων

Η διαχείριση των τηλεδιασκέψεων από την μεριά του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου γίνεται μέσω της ειδικής web διεπαφής που βρίσκεται στο δικτυακό τόπο <http://e-learning.thess.sch.gr/mrbs/edunet>.

The screenshot shows a web interface for managing teleconferences. At the top, there are navigation tabs: Αρχική Σελίδα, Help, Ερωτήσεις, and Ερωτήσεις. Below the tabs, there are several status indicators: Ερωτήσεις Ερωτημάτων, Τηλεδιάσκεψη μεταξύ δύο ή πολλών προσώπων, Τηλεδιάσκεψη Point to Point μόνο ILS (Πολυμεσική Έκδοση Έκδοση), Τηλεδιάσκεψη μεταξύ πολλών προσώπων με ILS, Φορητός Υλοποίησης (μεταφορητή εφαρμογή τηλεδιάσκεψης), and Index - Έλα να παρεις βοήθεια. The main part of the interface is a calendar grid for the week of October 1st to 7th, 2004. The columns are labeled: Τετ 01 Οκτ, Πέμ 02 Οκτ, Πέμ 03 Οκτ, Πέμ 04 Οκτ, Πέμ 05 Οκτ, Πέμ 06 Οκτ, Πέμ 07 Οκτ, Πέμ 08 Οκτ, Πέμ 09 Οκτ, Πέμ 10 Οκτ. The rows represent time slots from 08:00 to 19:30 in 15-minute increments. Each cell in the grid contains the word 'κενό' (empty), indicating that no teleconferences are scheduled for these times.

Μέσω αυτής της διεπαφής μπορεί ο αρμόδιος φορέας να δει τις αιτήσεις που γίνονται από τους χρήστες και από εκείνο το σημείο και μετά να κάνει τα κατάλληλα βήματα ώστε αυτές να υλοποιηθούν ή να απορριφθούν (εάν συντρέχει λόγος). Η διεπαφή αυτή έχει τη μορφή ενός ημερολόγιου στο οποίο φαίνεται η τρέχουσα εβδομάδα και οι τηλεδιασκέψεις που έχουν ζητηθεί για την κάθε μέρα. Η ίδια διεπαφή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από τους απλούς τους χρήστες για να δουν ποιοι έχουν κάνει αίτημα αλλά και για να κάνουν οι ίδιοι αίτημα για τηλεδιάσκεψη.

4.8.5 Εγχειρίδια χρήσης

Τα εγχειρίδια χρήσης για τις παραπάνω υπηρεσίες μπορούν να βρεθούν στο δικτυακό τόπο <http://e-learning.thess.sch.gr/mrbs/edunet>. Αυτά τα εγχειρίδια περιλαμβάνουν την εγκατάσταση και ρύθμιση του Netmeeting, την απευθείας σύνδεση δύο χρηστών με το Netmeeting, τη χρήση με το Netmeeting της υπηρεσίας ILS, τη δημιουργία και διαχείριση μιας Point to Multipoint τηλεδιάσκεψης, τη συμμετοχή σε μια Point to Multipoint τηλεδιάσκεψη καθώς και επίλυση συχνών προβλημάτων και ερωτήσεων.

4.8.6 Υλοποίηση

Η υπηρεσία αναπτύχθηκε και υποστηρίζεται από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (www.uom.gr). Ο εξειδικευμένος εξοπλισμός προμηθεύτηκε από έργο του Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών (www.cti.gr/nts) του EAITY στα πλαίσια του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

4.9 Υπηρεσία Βίντεο κατ' Απαιτήση - www.sch.gr/vod

4.9.1 Τι είναι η υπηρεσία βίντεο κατ' απαίτηση;

Η υπηρεσία βίντεο κατ' απαίτηση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) έχει σαν σκοπό της τη διάθεση μέσω διαδικτύου πολυμεσικού εκπαιδευτικού περιεχομένου, του οποίου επιμελείται της επεξεργασίας και κωδικοποίησής του και στη συνέχεια ταξινομεί και διαθέτει με τρόπο που διευκολύνει την πρόσβαση.

Παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου να παρακολουθήσουν το διαθέσιμο αποθηκευμένο υλικό, που μπορεί να αποτελείται από βίντεο, ήχο, πολυμεσικές παρουσιάσεις κλπ, χωρίς χρονικούς περιορισμούς. Παρέχει επίσης δυνατότητες αλληλεπίδρασης, ώστε ο χρήστης να ελέγχει τη ροή του υλικού που παρακολουθεί (Fast Forward, Rewind, Pause, Random Access).

Επίσης, η υπηρεσία αφορά και στη διαχείριση των εξυπηρετητών βίντεο, με σκοπό την αποδοτική λειτουργία τους καθώς και τη ρύθμιση των δικτυακών προσβάσεων με τρόπο που να υποστηρίζονται όλα τα απαραίτητα πρωτόκολλα (unicast, multicast).



4.9.2 Ωφελούμενοι

Η υπηρεσία βίντεο κατ' απαίτηση είναι μια από τις πρόσφατες προηγμένες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, που ωφελούν σημαντικά ολόκληρη την εκπαιδευτική κοινότητα. Συγκεκριμένα:

- Ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του εκπαιδευτικό υλικό (βίντεο, ήχο), το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει ενισχυτικά στην εκπαιδευτική διαδικασία,
- Ο μαθητής επωφελείται από τη διάθεση ενημερωτικού και εκπαιδευτικού υλικού στο μάθημα, στο σχολικό εργαστήριο, αλλά και εκτός σχολείου,
- Εκπαιδευτικοί, φορείς της εκπαίδευσης και άλλοι, μπορούν να διαθέσουν το πολυμεσικό υλικό τους (βίντεο, ήχο) μέσα από την υπηρεσία σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας και τις διαδικασίες που ισχύουν,
- Άλλες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, όπως η ασύγχρονη και σύγχρονη τηλεκατάρτιση επωφελούνται από τις δυνατότητες που παρέχει η υπηρεσία.
- Το σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας και οι φορείς της εκπαίδευσης επωφελούνται από την υποστήριξη ζωντανών αναμεταδόσεων διαφόρων εκδηλώσεων φορέων της εκπαίδευσης, π.χ. συνέδρια, ημερίδες, κλπ.

4.9.3 Δυνατότητες της υπηρεσίας

Η υπηρεσία προσφέρει τις δυνατότητες:

- Διάθεσης πολυμεσικού υλικού σε μορφή βίντεο και ήχου για την υποστήριξη όλων των δικτυακών συνδέσεων (τηλεφωνική σύνδεση, ISDN, DSL, κλπ),
- Ψηφιοποίησης βίντεο και ήχου και κωδικοποίησης για τη μετάδοση μέσω δικτύου,
- Ταξινόμησης υλικού ανά κατηγορία,
- Αναζήτησης υλικού ανά κατηγορία (υπό ανάπτυξη),
- Ανάρτησης υλικού σύμφωνα με τους όρους της υπηρεσίας,
- Πιστοποίησης χρηστών μέσω της υπηρεσίας καταλόγου (υπό ανάπτυξη),
- Ζωντανές αναμεταδόσεις από οποιαδήποτε σημείο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

4.9.4 Χρήση της υπηρεσίας

Η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται είτε μέσω της δικτυακής πύλης του ΠΣΔ www.sch.gr στην ενότητα **υπηρεσίες** → **υπηρεσίες πολυμέσων** → **Βίντεο** είτε απευθείας στη διεύθυνση www.sch.gr/vod

Ο χρήστης μπορεί να πληροφορηθεί για την υπηρεσία (κανονισμό λειτουργίας, διαδικασίες, στατιστικά, οδηγίες χρήσης) και να δει το διαθέσιμο υλικό. Όλοι οι χρήστες απολαμβάνουν την υπηρεσία μέσα από διαδικασίες που ορίζουν τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της κάθε εργασίας τους.

Για την υποστήριξη των ζωντανών μεταδόσεων ορίζονται οι απαιτήσεις και οι διαδικασίες για την επιτυχή σύνδεση του απομακρυσμένου σημείου με τον βίντεο εξυπηρετητή ώστε να γίνει η μετάδοση με την επιθυμητή ποιότητα.

Η σύνδεση με τις άλλες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου ορίζεται από διαδικασίες που εκδίδονται κατόπιν επεξεργασίας των τεχνικών προδιαγραφών και απαιτήσεων της σύνδεσης. Οι χρήστες πιστοποιούνται μέσω τις υπηρεσίας καταλόγου (LDAP) για την πρόσβαση σε περιεχόμενο για το οποίο απαιτείται έλεγχος.

Η ανάρτηση περιεχομένου ακολουθεί την διαδικασία έγκρισης που προβλέπει ο Κανονισμός Λειτουργίας του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και στη συνέχεια κωδικοποιείται, ταξινομείται και αναρτάται.

4.9.5 Υλοποίηση

Η υπηρεσία βίντεο κατ' απαίτηση του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου υλοποιήθηκε και συντηρείται από το **Κέντρο Επικοινωνιών και Δικτύων του Πανεπιστημίου Κρήτης** (www.ucnet.uoc.gr).

Ο εξειδικευμένος εξοπλισμός προμηθεύτηκε από έργο του **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών του EAITY** (www.cti.gr/nts) στα πλαίσια του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

4.10 Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση - www.sch.gr/e-learning

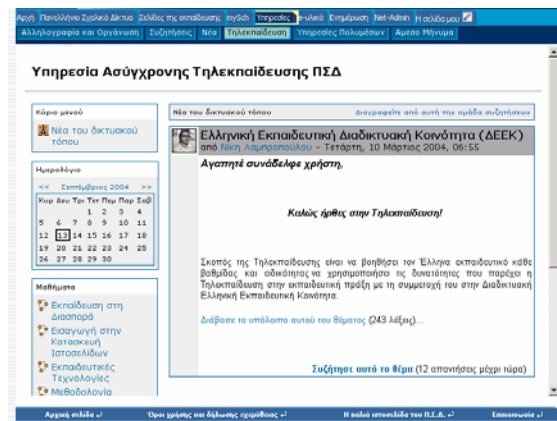
Η πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (www.sch.gr/e-learning) που παρέχει το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο είναι προσβάσιμη από τον τελικό χρήστη μέσω ενός απλού web browser. Οι ιστοσελίδες μέσω των οποίων προβάλλεται το περιβάλλον τηλεκπαίδευσης είναι προσαρμοσμένες στην εμφάνιση, με τον διαχειριστή να μπορεί να επιλέξει από μια πλειάδα θεμάτων (themes) για την προβολή τους. Επιπλέον τόσο ο διαχειριστής όσο και ο κάθε χρήστης ξεχωριστά, μπορούν να επιλέξουν από μια πλειάδα υποστηριζόμενων θεμάτων στη γλώσσα στην οποία θα προβάλλεται το βασικό περιβάλλον.

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση της υπηρεσίας είναι το moodle (www.moodle.org), το οποίο είναι ένα πακέτο λογισμικού για παραγωγή διαδικτυακών μαθημάτων και ιστοσελίδων που προσφέρει ολοκληρωμένες υπηρεσίες διαδικτυακής εκπαίδευσης. Παρέχεται δωρεάν σαν λογισμικό [Open Source](#) (κάτω από την [GNU Public License](#)), και μπορεί να τρέξει σε οποιοδήποτε σύστημα που υποστηρίζει [PHP](#), ενώ έχει την δυνατότητα να συνδυάζεται με πολλούς τύπους βάσεων δεδομένων (ιδιαίτερα [MySQL](#)).

4.10.1 Κατηγορίες χρηστών

Η πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου υποστηρίζει τις ακόλουθες κατηγορίες χρηστών:

- **Διαχειριστές:** Ελέγχουν το σύνολο των ρυθμίσεων του moodle, καθώς και καθορίζουν τους χρήστες με δικαίωμα δημιουργίας μαθημάτων,
- **Δημιουργοί μαθημάτων & καθηγητές:** Έχουν τη δυνατότητα να προσθέτουν υλικό σε υπάρχοντα μαθήματα. Επιπλέον οι δημιουργοί μαθημάτων μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους μαθήματα,
- **Μαθητές:** Μπορούν να συμμετέχουν στα μαθήματα, αποστέλλοντας απορίες, απαντώντας τα σχετικά κουίζ και συμμετέχοντας στις δραστηριότητες.



4.10.2 Μαθήματα

Η βασική οργάνωση της πλατφόρμας πραγματοποιείται σε **μαθήματα**, τα οποία οργανώνονται σε **κατηγορίες**. Κάθε μάθημα διατηρεί μια στοιχειώδη οργάνωση, είτε θεματική, όταν οι δραστηριότητες και το εκπαιδευτικό υλικό οργανώνονται σε θέματα, είτε ημερολογιακή, όταν η αντίστοιχη οργάνωση γίνεται στο χρόνο.

Κάθε μάθημα οργανώνεται ακόμα από τους καθηγητές του σε διακριτές **ενότητες**, οι οποίες παρέχουν τις αντίστοιχες δυνατότητες στους μαθητές. Οι σημαντικότερες ενότητες που μπορεί να περιέχει κάποιο μάθημα είναι οι ακόλουθες:

- **Ενότητα εργασιών:** ο καθηγητής ζητά από τους μαθητές την αποστολή εργασιών στα χρονικά πλαίσια μιας προθεσμίας, ενώ παρέχεται ακόμα και η δυνατότητα επαναβαθμολόγησης,
- **Ενότητα συζητήσεων:** παρέχει εμφωλευμένες ομάδες συζητήσεων (forums) για κάθε ομάδα χρηστών (για καθηγητές, για όλους, ανά χρήστη),
- **Ενότητα ερωτημάτων:** επιτρέπει στους καθηγητές να ορίσουν μια βάση δεδομένων με ερωτήσεις (και τις αντίστοιχες απαντήσεις), από τις οποίες δημιουργούνται ομάδες ερωτημάτων (κουίζ). Κάθε κουίζ μπορεί να έχει τόσο συγκεκριμένη προθεσμία όσο και περιορισμένο χρόνο εκτέλεσης και βαθμολογείται αυτόματα,
- **Ενότητα πηγών:** παρέχεται η δυνατότητα προβολής τόσο εξωτερικού περιεχομένου όσο και επιπλέον υλικού (πολυμεσικού, ιστοσελίδων) σχετικού με το μάθημα,

- **Άλλες ενότητες:** το moodle επεκτείνεται συνεχώς με την υποστήριξη νέων ενοτήτων μαθημάτων. Ενδεικτικά αναφέρουμε την ενότητα ημερολογιακών σημειώσεων και έρευνας.

Υπό από το πρίσμα της χρήσης της πλατφόρμας του ΠΣΔ νέες πρόσθετες εφαρμογές αναπτύχθηκαν ώστε να καλύψουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες των σχολείων και των εκπαιδευτικών, οι οποίες παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια:

4.10.3 Συμπληρωματικές υπηρεσίες

4.10.3.1 Ημερολόγιο

Επιτρέπει τον προγραμματισμό και την εμφάνιση γεγονότων, έχοντας τη δυνατότητα να εμφανίζει αλλά και να φιλτράρει επιλεκτικά γεγονότα που αφορούν σε διαφορετικούς χρήστες, μαθήματα και ομάδες σπουδαστών στο Moodle.

Επιπλέον, καθώς με τις νέες δυνατότητες οι δραστηριότητες (activity modules) μπορούν να θέτουν αυτομάτως γεγονότα για καθηγητές και σπουδαστές, το ημερολόγιο αποτελεί αναντικατάστατο βοήθημα στην παρακολούθηση των επερχόμενων υποχρεώσεων του σπουδαστή και την οργάνωση του χρόνου του γύρω από αυτές.

4.10.3.2 Εκπαιδευτικό Προφίλ

Για την καλύτερη διαχείριση και εποπτεία των σπουδαστών που συμμετέχουν σε κάθε μάθημα, έχει αναπτυχθεί:

- ένας εναλλακτικός τρόπος προβολής και διαχείρισης της λίστας των σπουδαστών του κάθε μαθήματος για τη διευκόλυνση των καθηγητών και
- ένα δεύτερο μισό του προφίλ κάθε σπουδαστή (εκπαιδευτικό προφίλ) το οποίο συγκεντρώνει σε μια οθόνη όλες τις πληροφορίες που αφορούν τις επιδόσεις και τη δραστηριότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία του κάθε σπουδαστή, παρέχοντας έτσι χρήσιμα εργαλεία στους καθηγητές.

4.10.3.3 Course Wizard

Αποτελεί εργαλείο καθορισμού των παραμέτρων κάθε μαθήματος τόσο όταν αυτό δημιουργείται όσο και σε κάθε μετέπειτα χρονική στιγμή. Δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη / καθηγητή να το χρησιμοποιήσει αντί του κανονικού, λεπτομερούς αλλά και συγχρόνως περίπλοκου αντίστοιχου interface που η πλατφόρμα προσφέρει, με σκοπό τη διευκόλυνση των καθηγητών που δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία στη χρήση του περιβάλλοντος.



4.10.3.4 Απορίες

Αποτελεί ένα εντελώς καινούριο activity module (εκπαιδευτική δραστηριότητα) που μπορεί να προστεθεί στα διάφορα μαθήματα που διδάσκονται στην πλατφόρμα. Επιτρέπει στους καθηγητές να απαντούν στις ερωτήσεις που δημιουργούνται στους σπουδαστές μέσα από μια διαδικασία διαλόγου. Οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις που δίνονται χρησιμοποιούνται τόσο σαν εκπαιδευτικά δεδομένα όσο και για τον εμπλουτισμό της γνωστικής βάσης (knowledge base) του συστήματος, η οποία επιτρέπει την αυτόματη (χωρίς επέμβαση του καθηγητή) απάντηση αποριών που έχουν ομοιότητες με προηγούμενες απορίες, με βάση τη χρήση λέξεων-κλειδιών και έξυπνων αλγορίθμων.

4.10.3.5 Επεκτάσεις Quiz module

Προσθήκη στην εκπαιδευτική δραστηριότητα Quiz που επιτρέπει την κατηγοριοποίηση των ερωτήσεων με βάση το επίπεδο δυσκολίας. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα στον καθηγητή να διαχειρίζεται και να δημιουργεί ευκολότερα quiz που απευθύνονται άμεσα στις ανάγκες και δυνατότητες των σπουδαστών.

Τα παραπάνω modules έχουν ήδη γίνει διαθέσιμα επισήμως στην κοινότητα ανάπτυξης του Moodle, ενώ τα περισσότερα ήδη συμπεριλήφθηκαν στη νέα διεθνή έκδοση (ver 1.3) φέροντας το copyright του ΠΣΔ. Για όλες τις νέες αυτές εφαρμογές υπάρχει διαθέσιμη τεκμηρίωση στα Ελληνικά και στα Αγγλικά.

Ακολουθούν τα modules που βρίσκονται υπό ανάπτυξη.

4.10.3.6 Δραστηριότητα σπουδαστών

Θα επαυξήσει ακόμα περισσότερο το εκπαιδευτικό προφίλ κάθε σπουδαστή, συγκεντρώνοντας και παρουσιάζοντας στους καθηγητές το προφίλ της χρήσης του συστήματος από το συγκεκριμένο χρήστη, προβαλλόμενο από εκπαιδευτική σκοπιά. Δίνει τη δυνατότητα της επισκόπησης των κινήσεων του μαθητή ανάμεσα στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και υλικό που παρέχει το κάθε μάθημα.

4.10.3.7 Document Management System

Θα προσφέρει τη δυνατότητα διατήρησης ενός προσωπικού χώρου αποθήκευσης στο διακομιστή του συστήματος από τον κάθε χρήστη ξεχωριστά. Διευκολύνει τη διαχείριση του χώρου αυτού παρέχοντας υψηλού επιπέδου δυνατότητες όπως περιορισμούς χώρου (quota), πλήρες σύστημα διαχείρισης προσβάσεων (access control), λέξεις-κλειδιά (metadata) για τα δεδομένα που διατηρούνται σ' αυτό. Αποσκοπεί κάποτε στην ενοποίηση όλων των σχετικών δυνατοτήτων διαχείρισης αρχείων της πλατφόρμας και την προώθησή τους σε επίπεδα δυνατοτήτων πολύ πέρα από το σημερινό.

4.10.3.8 Προσωπικά μηνύματα

Θα δίνει δυνατότητα της επικοινωνίας ανάμεσα στους χρήστες του συστήματος με την ανταλλαγή προσωπικών μηνυμάτων μεταξύ τους. Η επικοινωνία αυτού του τύπου μπορεί να λειτουργήσει τόσο σε σύγχρονο (αν και οι δύο χρήστες είναι on-line) όσο και σε ασύγχρονο επίπεδο. Σε κάθε χρήστη παρέχεται φάκελος εισερχομένων (inbox) και δυνατότητα αποθήκευσης μηνυμάτων σε φάκελο για μετέπειτα αναφορά.

4.10.3.9 Αποστολή email

Θα δίνει τη δυνατότητα σε κάθε χρήστη να δέχεται email από τρίτους κατ' επιλογή του και ανάλογα με την ιδιότητα των τρίτων στην πλατφόρμα (σπουδαστές, μέλη ομάδων συνεργασίας, επισκέπτες) και χωρίς να υπάρχει απαίτηση για εξωτερικό πρόγραμμα αποστολής email. Μέρος των σχεδίων είναι και η μελλοντική επαύξηση των δυνατοτήτων του συστήματος για τη χρήση του email ως εργαλείου διαχείρισης του συστήματος (αποστολή μαζικών email από τους διαχειριστές κ.α.).

Σημειώνεται ότι ετοιμάζεται παράλληλα ένας πλήρης οδηγός χρήσης του Moodle στα Ελληνικά, ο οποίο θα συμβάλει τα μέγιστα στη χρήση της πλατφόρμας από τους εκπαιδευτικούς.

4.10.4 Χρήσιμα URLs

- Πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης <http://www.sch.gr/e-learning>
- Διεθνής έκδοση πλατφόρμας Moodle <http://www.moodle.org>

4.10.5 Υλοποίηση

Η υπηρεσία αναπτύχθηκε αρχικά από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών του ΕΑΙΤΥ** (<http://www.cti.gr/nts>). Εξελίσσεται και υποστηρίζεται από το **Πανεπιστήμιο Μακεδονίας** (<http://www.uom.gr>).

4.11 Υπηρεσία Φιλοξενίας Ιστοσελίδων

Η υπηρεσία φιλοξενίας σελίδων στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο έχει σκοπό την φιλοξενία ιστοσελίδων και εφαρμογών του παγκόσμιου ιστού. Η φιλοξενία γίνεται σε εξυπηρετητές του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

4.11.1 Σε ποιους απευθύνεται

Η υπηρεσία χρησιμοποιείται από την εκπαιδευτική κοινότητα της Πρωτοβάθμιας, Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και της Επαγγελματικής Κατάρτισης και δίνει τη δυνατότητα στα σχολεία και τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν τους δικούς τους δικτυακούς τόπους.

Διακρίνουμε τις ακόλουθες κατηγορίες δικτυακών τόπων :

- Δικτυακοί τόποι (σχολικών και διοικητικών) μονάδων
- Δικτυακοί τόποι εκπαιδευτικών

4.11.2 Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας

Κάθε μονάδα που συνδέεται στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο αποκτά μοναδικό διαδικτυακό όνομα (Domain Name – DNS) κάτω από το domain sch.gr και δημιουργείται ένας εικονικός εξυπηρετητής φιλοξενίας σελίδων ο οποίος αποκτά ως διεύθυνση το DNS όνομα της μονάδας.

Σε κάθε επιπλέον λογαριασμό μονάδας αποδίδεται ένας ανεξάρτητος δικτυακός τόπος με διεύθυνση της μορφής <DNS Μονάδας>/xxxx ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Έτσι για τις εκπαιδευτικές μονάδες υπάρχουν διευθύνσεις όπως στο ακόλουθα παράδειγμα:

- Επίσημος δικτυακός τόπος 1^{ου} Γυμνασίου Πάτρας
<http://1qym-patras.ach.sch.gr>
- Γραφείο Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού 1^{ου} Γυμνασίου Πάτρας
<http://1qym-patras.ach.sch.gr/grasep>
- Βιβλιοθήκη 1^{ου} Γυμνασίου Πάτρας
<http://1qym-patras.ach.sch.gr/library>

Συνοπτικά, τα χαρακτηριστικά της υπηρεσίας είναι:

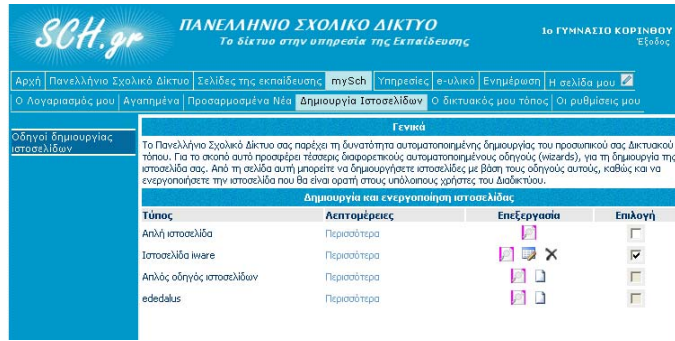
- Domain Name (DNS) κάτω από το sch.gr και virtual web host για κάθε μονάδα
- Φιλοξενία στατικών σελίδων HTML
- Φιλοξενία δυναμικών ιστοσελίδων php
- Υποστήριξη βάσης δεδομένων mysql
- Διαχείριση της βάσης δεδομένων από περιβάλλον web μέσα από τον δικτυακό τόπο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (www.sch.gr), Επιλογή «mySch»
- Μεγάλος χώρος φιλοξενίας για τους εκπαιδευτικούς (50 MB) και ακόμα μεγαλύτερος για τις σχολικές και διοικητικές μονάδες (100 MB)
- Εργαλεία αυτόματης κατασκευής ιστοσελίδων (web page generator)
- Προβολή των ιστοσελίδων από το ευρετήριο και τον θεματικό κατάλογο του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

The screenshot shows the website of the Panellinio Scholico Diktyo. It features a navigation menu with options like 'Αρχική', 'Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο', 'Σελίδες της εκπαίδευσης', 'mySch', 'Υπηρεσίες', 'Ευχαριστίες', 'Επιμέλεια', and 'Η σελίδα σου'. Below the navigation, there is a section titled 'Αναγνώριση Σχολείων' which contains a table listing schools and their domain names. The table has two columns: 'Όλοι οι Δικτυακοί Τόποι' and 'Όλοι οι Δικτυακοί τόποι'. The table lists 17 schools, including '1ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΡΤΑΣ ΕΣΩΤΕΡΟ', '2ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΤΑΣ', '4ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΡΤΑΣ', '6ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΡΤΑΣ', 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ', 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ', 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΙΩΩ ΚΑΡΕΝΤΣΗΣ', 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΡΑΡΤΕΤΑΣ', 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΕΛΕΟΥΣΑΙ', 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΡΠΗΣ', 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΟΚΚΙΝΟΥ', and 'ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΣΕΛΛΑΔΑΣ'. To the right of the table, there is a list of 'Νέοι' (New) schools with their respective counts: Αττιλοκαρμυνησις (198), Αργαλιός (72), Αρκαδίας (71), Άρτας (17), Αττικής (1017), Αχαΐας (219), Βασιλείας (85), Βοιωτίας (33), Δράμας (60), Δυδομένησου (117), Έβρου (97), Εύβοιας (166), Ευρυτανίας (34), Ζακύνθου (28), Ηλείας (157), Ημαθίας (88), Ηρακλείου (203), and Θεσσαλονίκης (356).

Το Ευρετήριο ιστοσελίδων στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο <http://www.sch.gr>

4.11.3 Αυτόματη δημιουργία ιστοσελίδων

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο παρέχει τη δυνατότητα αυτοματοποιημένης δημιουργίας του δικτυακού τόπου στις σχολικές και διοικητικές μονάδες και τους εκπαιδευτικούς. Για το σκοπό αυτό προσφέρει αυτοματοποιημένους οδηγούς (wizards) δημιουργίας ιστοσελίδων. Η δημιουργία των ιστοσελίδων περιλαμβάνει τέσσερις εναλλακτικές δυνατότητες.



4.11.3.1 Απλή ιστοσελίδα

Η απλή ιστοσελίδα εμφανίζεται αυτόματα με την δημιουργία του λογαριασμού των μονάδων στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.



4.11.3.2 Απλός οδηγός ιστοσελίδων

Ο συγκεκριμένος τρόπος δημιουργίας ιστοσελίδων δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας και δημοσίευσης ιστοσελίδων με την απλή συμπλήρωση στοιχείων σε μία φόρμα. Είναι κατάλληλος για την δημιουργία ιστοσελίδων για σχολικές μονάδες και υπομονάδες αλλά όχι για την δημιουργία προσωπικών ιστοσελίδων επειδή η δομή του δικτυακού τόπου που παράγεται είναι προσανατολισμένη στην παρουσίαση ενός σχολείου.

4.11.3.3 Ιστοσελίδα e-dedalus

Ανάλογα χαρακτηριστικά όσο αφορά την ευχρηστία και την λειτουργικότητα προσφέρει ο τρόπος e-dedalus μέσα από μια εναλλακτική προσέγγιση.

4.11.3.4 Ιστοσελίδα iware

Ο συγκεκριμένος τρόπος δημιουργίας ιστοσελίδων δίνει τη δυνατότητα να δημιουργίας και δημοσίευσης ιστοσελίδων με εύκολο τρόπο αφού διαθέτει εξελεγμένο και φιλικό περιβάλλον.

Δεν απαιτούνται ιδιαίτερες γνώσεις ούτε εξειδικευμένα προγράμματα δημιουργίας ιστοσελίδων. Το μόνο που χρειάζεται είναι ένα πρόγραμμα φυλλομετρητή (Internet Explorer ή Mozilla). Η εισαγωγή και μορφοποίηση του περιεχομένου γίνεται σε ένα απλό και γνώσιμο περιβάλλον επεξεργαστή κειμένου, ενώ υπάρχει η δυνατότητα επέμβασης κατευθείαν στον κώδικα HTML.



Προσφέρονται εναλλακτικοί τρόποι παρουσίασης του περιεχομένου και του μενού πλοήγησης και υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς και διαχείρισης αρχείων εικόνων.

4.11.4 Μεγέθη

Εξυηρητητές ιστοσελίδων και βάσεων δεδομένων	9
Διαθέσιμος αποθηκευτικός χώρος (για γραμματοκιβώτια και ιστοσελίδες)	900 GB
Χώρος φιλοξενίας ιστοσελίδων (λογαριασμοί μονάδων)	100 MB
Χώρος φιλοξενίας ιστοσελίδων (λογαριασμοί εκπαιδευτικών)	50 MB

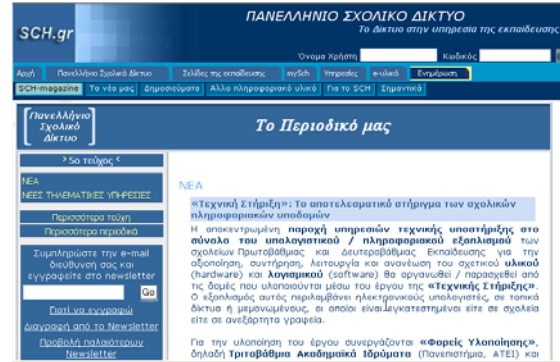
4.11.5 Υλοποίηση

Η υπηρεσία έχει υλοποιηθεί και λειτουργεί από το **Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας** <http://www.uth.gr>

4.12 Ηλεκτρονικές Δημοσιεύσεις - www.sch.gr/magazine

Σκοπός του ηλεκτρονικού περιοδικού του Πανελληνίου σχολικού Δικτύου είναι να παρέχει ενημέρωση στην εκπαιδευτική κοινότητα για τις δράσεις που υλοποιεί το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, τις τηλεματικές υπηρεσίες που προσφέρει καθώς και οδηγίες για την αξιοποίηση των υπηρεσιών αυτών από την εκπαιδευτική κοινότητα.

Η υπηρεσία μπορεί να υποστηρίζει περισσότερα του ενός ηλεκτρονικά περιοδικά, ενώ εξετάζεται η παροχή της στα σχολεία ώστε να δημιουργούν εύκολα και γρήγορα το δικό τους ηλεκτρονικό περιοδικό.



4.12.1 Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας

- Δυναμικές ιστοσελίδες (php) με βάση δεδομένων (MySQL)
- Δυνατότητα δημιουργίας πολλών περιοδικών, με καθορισμό τίτλου, λογότυπου, mail list, αρχισυντακτών (editors) και συντακτών του (authors)
- Διαχωρισμός κάθε περιοδικού σε τεύχη που δημοσιεύονται τακτικά
- Δημοσίευση κάθε τεύχους στο web
- Αποστολή του τεύχους μέσω newsletter σε εγγεγραμμένους χρήστες
- Διαχωρισμός κάθε τεύχους σε ενότητες όπου περιέχονται τα επιμέρους άρθρα
- Καθορισμός της σειράς εμφάνισης των θεματικών ενότητων καθώς και της σειράς εμφάνισης των άρθρων μέσα στις ενότητες
- Δυνατότητα αποστολής κάθε άρθρου σε τρίτο χρήστη που διαθέτει e-mail διεύθυνση
- Δυνατότητα άμεσης εκτύπωσης του άρθρου
- Δυνατότητα εύκολης εγγραφής και διαγραφής στη λίστα παραληπτών του newsletter
- Διαχείριση κάθε περιοδικού μέσω web εφαρμογής
- Υποστήριξη τριών επιπέδων εξουσιοδοτημένων χρηστών:
 - Συντάκτης περιοδικού (author). Συγγράφει άρθρα μόνο για το περιοδικό στο οποίο έχει αντίστοιχο δικαίωμα
 - Αρχισυντάκτης περιοδικών (editor). Αποφασίζει για το «κλείσιμο» της ύλης κάθε τεύχους και την δημοσίευση τους, ορίζει τις θεματικές ενότητες των τευχών και εγκρίνει ή απορρίπτει τα άρθρα των συντακτών
 - Διαχειριστής (admin). Δημιουργεί και διαχειρίζεται όλα τα περιοδικά και αποδίδει ρόλους εξουσιοδοτημένων χρηστών
- Δυνατότητα προσωρινής αποθήκευσης άρθρου από συντάκτη για την μετέπειτα ολοκλήρωση του και υποβολή του προς δημοσίευση.
- Δυνατότητα αντιγραφής – επικόλλησης κειμένου από το MS-Word σε άρθρο.
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης σε άρθρο εικόνων, πινάκων και συνδέσμων (links)
- Ενημέρωση του αρχισυντάκτη του κάθε περιοδικού μέσω αυτόματης αποστολής e-mail κάθε φορά που κάποιος συντάκτης υποβάλλει άρθρο προς δημοσίευση
- Ενημέρωση του συντάκτη για την δημοσίευση ή όχι του άρθρου του.

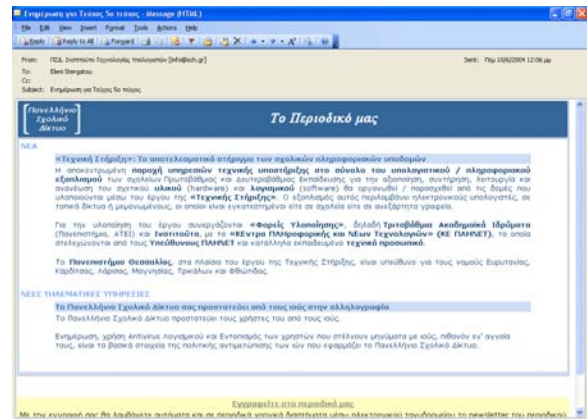
4.12.2 Τρόπος διανομής του ηλεκτρονικού περιοδικού

Το περιοδικό του ΠΣΔ είναι διαθέσιμο τόσο μέσω του Διαδικτύου σε όλους τους επισκέπτες του www.sch.gr, όσο και με την μορφή newsletter που αποστέλλεται σε χρήστες που έχουν εγγραφεί σε σχετική λίστα (mail list).

Μέσω του δικτυακού τόπου www.sch.gr/magazine ο αναγνώστης έχει πρόσβαση σε όλα τα άρθρα του περιοδικού ενώ στο newsletter που λαμβάνουν οι εγγεγραμμένοι χρήστες περιέχονται οι τίτλοι και οι περιλήψεις του κάθε άρθρου με συνδέσμους (links) προς τις αντίστοιχες ιστοσελίδες του περιοδικού.

4.12.3 Δομή ηλεκτρονικού περιοδικού

Κάθε ηλεκτρονικό περιοδικό αποτελείται από διαφορετικά τεύχη που διατίθενται τόσο μέσω του Διαδικτύου, όσο και με την μορφή newsletter στους εγγεγραμμένους χρήστες, σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα τεύχη διαιρούνται σε θεματικές ενότητες (στήλες του περιοδικού) όπου περιέχονται τα σχετικά άρθρα. Τα άρθρα εκτός από το κείμενο μπορεί να περιέχουν πίνακες, εικόνες και υπερ-συνδέσμους. Το συνολικό υλικό του ηλεκτρονικού περιοδικού είναι αποθηκευμένο σε βάση δεδομένων και σε εξυπηρητές του ΠΣΔ.



4.12.4 Πλοήγηση στις ιστοσελίδες του ηλεκτρονικού περιοδικού

Ο αναγνώστης έχει τη δυνατότητα πλοήγησης στα διάφορα τεύχη και στις επιμέρους ενότητες από το αριστερό τμήμα της ιστοσελίδας, ενώ στο δεξιό και μεγαλύτερο εμφανίζονται οι τίτλοι και οι περιλήψεις των επιμέρους άρθρων με παραπομπή (link) στο πλήρες άρθρο. Όταν ο χρήστης επιλέξει την ανάγνωση ενός άρθρου, το πλήρες κείμενο του εμφανίζεται στο δεξιό τμήμα της ιστοσελίδας.

Σε κάθε άρθρο ο αναγνώστης έχει δυνατότητα αποστολής του άρθρου μέσω e-mail σε κάποιον άλλο χρήστη του Διαδικτύου καθώς και την δυνατότητα εκτύπωσης μόνο του άρθρου δίχως το αριστερό μενού του περιοδικού.

4.12.5 Εγγραφή – διαγραφή από την λίστα παραληπτών του newsletter

Οποιοσδήποτε διαθέτει μία ηλεκτρονική διεύθυνση αλληλογραφίας, μπορεί να εγγραφεί ως παραλήπτης του newsletter μέσω της αντίστοιχης επιλογής του αριστερού μενού του ηλεκτρονικού περιοδικού.

Αντίστοιχη επιλογή υπάρχει και για όσους επιθυμούν την διαγραφή τους από το newsletter του περιοδικού.

Το newsletter αποστέλλεται στους χρήστες που είναι καταχωρημένοι στην maillist του περιοδικού, αυτόματα μετά το «κλείσιμο» της ύλης του κάθε τεύχους του περιοδικού.

4.12.6 Διαχείριση του ηλεκτρονικού περιοδικού

Για τη διαχείριση και τροφοδότηση του ηλεκτρονικού περιοδικού με περιεχόμενο έχουν δοθεί δικαιώματα εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στη βάση δεδομένων του περιοδικού σε εγγεγραμμένους χρήστες του ΠΣΔ, μέσω ενός web-based περιβάλλοντος διαχείρισης.

Ο έλεγχος για το αν ένας χρήστης έχει δικαίωμα πρόσβασης στο περιβάλλον διαχείρισης του ηλεκτρονικού περιοδικού γίνεται βάσει του ονόματος και του κωδικού χρήστη που διαθέτει στο ΠΣΔ.

4.12.7 Επίπεδα χρηστών

Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες του περιοδικού διαχωρίζονται σε τρία επίπεδα. Τα επίπεδα αυτά ξεκινώντας από τα λιγότερα δικαιώματα, είναι:

- Συντάκτες
- Αρχισυντάκτης
- Διαχειριστής

Κάθε **συντάκτης** έχει το δικαίωμα να συντάσσει online το άρθρο του, να το επεξεργάζεται, να το αποθηκεύει προσωρινά, να το «αποσύρει» (φυσική διαγραφή του) και τέλος να το υποβάλλει προς έγκριση δημοσίευσης στον αρχισυντάκτη. Ο συντάκτης ενημερώνεται για την έγκριση ή όχι του άρθρου του λαμβάνοντας σχετικό αυτοματοποιημένο e-mail που δικαιολογεί την εξέλιξη αυτή, μετά τον έλεγχο του από τον αρχισυντάκτη.

Κάθε **αρχισυντάκτης** έχει τα ίδια δικαιώματα με τους συντάκτες άλλα παράλληλα έχει στην αρμοδιότητά του τον καθορισμό των θεματικών ενότητων που περιέχει κάθε τεύχος και τον έλεγχο των άρθρων που έχουν υποβάλλει οι συντάκτες. Κάθε αρχισυντάκτης έχει το δικαίωμα να ορίσει και άλλους χρήστες ως αρχισυντάκτες ή/και συντάκτες του περιοδικού ευθύνης του. Επίσης, ο αρχισυντάκτης έχει την ευθύνη για το «κλείσιμο» της ύλης του τεύχους, τη δημοσίευσή του στο Διαδίκτυο και την αποστολή του newsletter.

Ο **διαχειριστής** έχει όλα τα παραπάνω δικαιώματα και εξουσιοδοτεί χρήστες του ΠΣΔ ως συντάκτες ή αρχισυντάκτες του κάθε περιοδικού. Παράλληλα ο διαχειριστής δημιουργεί νέα περιοδικά με δυνατότητα καθορισμού του λογότυπου τους, του ονόματός τους και των αρχισυντακτών και συντακτών τους.

4.12.8 Συγγραφή άρθρων

Η συγγραφή κάθε άρθρου γίνεται μέσω μιας web εφαρμογής που προσφέρει λειτουργίες μορφοποίησης ανάλογες του Microsoft Word όπως έντονη, πλάγια γραφή, εισαγωγή πίνακα, εισαγωγή εικόνας κ.α.

Κάθε άρθρο εντάσσεται σε συγκεκριμένο τεύχος και ενότητα του περιοδικού. Στο συντάκτη είναι διαθέσιμη βοήθεια με τη μορφή FAQ. Ο συντάκτης μπορεί επίσης να αποθηκεύσει το άρθρο του και να επανέλθει αργότερα σε αυτό για να το ολοκληρώσει και να το υποβάλλει προς δημοσίευση.

Με την υποβολή άρθρου προς δημοσίευση, ενημερώνεται μέσω αυτόματου e-mail ο αρχισυντάκτης του περιοδικού και μετά τον έλεγχο του άρθρου αποστέλλεται και πάλι αυτόματα e – mail στο συντάκτη σχετικά την κατάληξη του άρθρου και για τυχόν διορθώσεις που πρέπει να κάνει σε αυτό.

The screenshot shows a web-based interface for creating or editing an article. The main window is titled "Δημιουργία /Επεξεργασία άρθρου (Βοήθεια)". It is divided into three main sections:

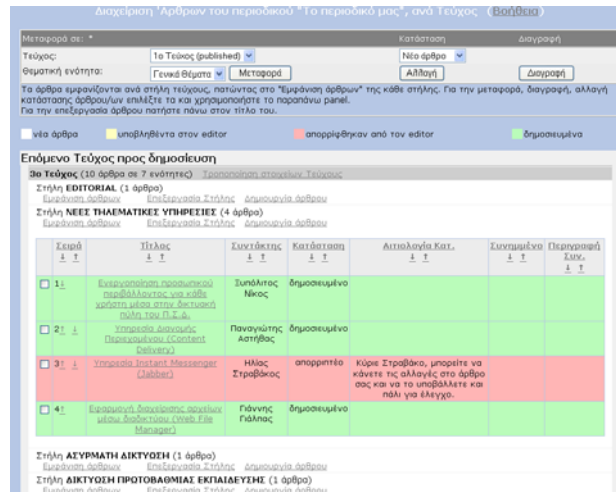
- Δημιουργία άρθρου για το:** This section contains dropdown menus for "Τεύχος:" (set to "6ο τεύχος (2004-07-02)") and "Θεματική ενότητα:" (set to "EDITORIAL"). There is also a text input field for "Τίτλος άρθρου:".
- Περίληψη άρθρου:** This section features a rich text editor with a toolbar (bold, italic, underline, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, zoom, etc.) and a text area containing the prompt "Γράψτε μια σύντομη περίληψη του άρθρου." and a cursor.
- Σώμα άρθρου:** This section also features a rich text editor with a similar toolbar and a text area containing the prompt "Γράψτε το άρθρο σας."

4.12.9 Σελίδες διαχείρισης ηλεκτρονικών περιοδικών

Όπως προαναφέρθηκε για τη διαχείριση των ηλεκτρονικών περιοδικών έχει δημιουργηθεί web-based περιβάλλον. Ενδεικτικά αναφέρεται η σελίδα διαχείρισης άρθρων από τον αρχισυντάκτη. Στα δικαιώματα του αρχισυντάκτη επάνω στα άρθρα του περιοδικού ευθύνος του ανήκουν τα εξής:

- Αλλαγή της σειράς εμφάνισης του άρθρου μέσα στην θεματική ενότητα που ανήκει
- Μεταφορά άρθρων σε διαφορετικό τεύχος ή/και θεματική ενότητα
- Έγκριση ενός άρθρου ή απόρριψη του και καταγραφή του αιτιολογικού της ενέργειας αυτής
- Φυσική διαγραφή του άρθρου

Αντίστοιχες ιστοσελίδες διαχείρισης έχουν υλοποιηθεί για τη διαχείριση των ενότητων και των τευχών κάθε περιοδικού καθώς και για την δημιουργία και διαχείριση περιοδικών και εξουσιοδοτημένων χρηστών.



4.12.10 Στατιστικά στοιχεία λειτουργίας υπηρεσίας ηλεκτρονικών περιοδικών

Στα πλαίσια της πιλοτικής λειτουργίας της εφαρμογής ηλεκτρονικών περιοδικών έχει δημιουργηθεί ένα (1) ηλεκτρονικό περιοδικό με τίτλο «Το περιοδικό μας».

Το πλήθος των συντακτών του περιοδικού που έχουν δημοσιεύσει άρθρο τους ανέρχεται σε δεκατρείς (13).

Στο περιοδικό αυτό έχουν δημοσιευτεί πέντε (5) τεύχη με συνολικά 30 άρθρα με την ακόλουθη κατανομή.

Τεύχος	Άρθρα	Ενότητες
1ο	4	1
2ο	8	7
3ο	10	6
4ο	6	4
5ο	2	2

Το newsletter με το κάθε τεύχος του ηλεκτρονικού περιοδικού αποστέλλεται σε (400 περίπου) εγγεγραμμένους συνδρομητές και σε 16.000 λογαριασμούς σχολικών και διοικητικών μονάδων.

4.12.11 Υλοποίηση

Η υπηρεσία έχει υλοποιηθεί και συντηρείται από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών (www.cti.gr/nts) του EAITY.**

4.13 Υπηρεσία Συζητήσεων - www.sch.gr/forums

Η υπηρεσία συζητήσεων δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου να ανταλλάσσουν απόψεις για θέματα που τους ενδιαφέρουν. Προκειμένου να διαφυλαχθεί ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, όλοι οι χρήστες της υπηρεσίας είναι πιστοποιημένα πρόσωπα ή εκπαιδευτικές ή διοικητικές οντότητες της Εκπαίδευσης. Γενικά, η χρήση ή συμμετοχή στις υπηρεσίες του ΠΣΔ θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από:

- Την Υπευθυνότητα
- Την επωνυμία
- Το σεβασμό του εκπαιδευτικού χαρακτήρα του δικτύου



Ειδικά δε στις ομάδες συζητήσεων (forums, news κλπ) θα πρέπει το περιεχόμενο:

- Να χαρακτηρίζεται από το σεβασμό και την εξασφάλιση της ελευθερίας στην έκφραση στα μέλη των συζητήσεων
- Να μην προσβάλλει άλλους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και του διαδικτύου γενικότερα, και να ακολουθεί τους νόμους, τα χρηστά ήθη και τα ήθη χρήσης του διαδικτύου.
- Να μην αλλοιώνει και έρχεται σε αντίθεση με τον εκπαιδευτικό χαρακτήρα του δικτύου, και
- Να είναι σύμφωνο με τον σεβασμό των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και τις διάφορες μειονότητες

4.13.1 Νέα Μορφή στις ομάδες συζητήσεων

Συνεπές στις πιο πάνω αρχές το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο παρέχει την Υπηρεσία των Συζητήσεων μόνο για τα πιστοποιημένα μέλη του, μέσα από τη διεύθυνση www.sch.gr/forums. Επιπλέον, πρόσφατα η υπηρεσία των Συζητήσεων επιδέχθηκε βελτιώσεις τόσο στο γραφικό περιβάλλον όσο και σε τεχνικό επίπεδο. Σημαντική καινοτομία είναι το single sign on των χρηστών οι οποίοι αποκτούν αυτόματα πρόσβαση στα forums και στις υπόλοιπες υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου μετά την σύνδεσή τους στο portal.

4.13.2 Θεματική διάρθρωση των ομάδων συζητήσεων

Ακολουθεί μια ενδεικτική καταγραφή της θεματικής διάρθρωσης της Υπηρεσίας Συζητήσεων και τα forum που έχουν δημιουργηθεί μέχρι σήμερα:

Γενικά forums

- Ανακοινώσεις
- Οδηγίες για νέους χρήστες
- Επισκεφτείτε τη σελίδα
- Συστηθείτε (εκπαιδευτικοί & μαθητές)
- Γενικά
- Υγεία
- Πολιτισμός

- Τέχνες
- Γράμματα

Τεχνικά Θέματα

- Τεχνικά - Διάφορα
- Λειτουργικά Συστήματα
- Προγραμματισμός - Web - Scripts
- Προχωρημένα Θέματα Πληροφορικής
- Δίκτυα

Κατηγορία «Δημοτικό»

- Γεωγραφία
- Γλώσσα
- Διαθεματικά
- Ιστορία
- ...

Κατηγορία «Γυμνάσιο»

- Θρησκευτικά
- Αρχαιοελληνική Γραμματεία
- Νεοελληνική Γραμματεία
- Ιστορία
-

Κατηγορία «Ενιαίο Λύκειο»

- Θρησκευτικά
- Αρχαιοελληνική Γραμματεία
- Νεοελληνική Γραμματεία
- Ιστορία
- Λατινικά
-

Κατηγορία «ΤΕΕ»

- Νεοελληνική Γραμματεία
- Ιστορία
- Μαθηματικά
- Φυσική

- ...

Κατηγορία «Πρωτοβάθμια»

- Γενικό
- Δάσκαλοι
- Νηπιαγωγοί
- Ξένων Γλωσσών
- Γυμναστικής
- Φυσικής Αγωγής
-

Κατηγορία Εκπαίδευση»

«Δευτεροβάθμια

- Γενικό
- Φυσικοί
- ...ένα forum ανά κλάδο

Μία κατηγορία για κάθε Νομό

- Γενικά
- Πρωτοβάθμια
- Δευτεροβάθμια
- Πολιτισμός-Γράμματα-Τέχνες

Forums μαθητών

- Γενικό
- ...Ένα Forum για κάθε νομό

Η παραπάνω διάρθρωση καλύπτει μεγάλο εύρος θεμάτων και όλες τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών. Υπάρχουν forum για τους μαθητές και το κυριότερο υπάρχει η δυνατότητα να δημιουργούνται forum κατ' απαίτηση των χρηστών. Αυτό σημαίνει ότι τα θέματα που συζητούνται ανανεώνονται και διευρύνονται σύμφωνα με τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των χρηστών.

4.13.3 Λειτουργικά χαρακτηριστικά

Εκτός από το βελτιωμένο σχεδιασμό και το νέο περιβάλλον που βλέπει ο χρήστης, υπάρχει και πλήθος νέων δυνατοτήτων. Η σημαντικότερη από αυτές είναι η λειτουργικότητα των ομάδων η οποία προσφέρει στον τελικό χρήστη τη δυνατότητα προσαρμογής των forum στα προσωπικά του ενδιαφέροντα. Ανάλογα με την ειδικότητα του χρήστη θα γίνεται μια ελάχιστη αρχική προεπιλογή των forum τα οποία θα εμφανίζονται στην κεντρική σελίδα για κάθε χρήστη. Για παράδειγμα, ένας εκπαιδευτικός της πρωτοβάθμιας θα βλέπει στην αρχική σελίδα των forums όλα τα forum της Γενικής Κατηγορίας και τα forum της κατηγορίας «Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση», ενώ ο μαθητής θα έχει τη δική του κατηγορία. Επιπλέον ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τις επιλογές αυτές: Θα μπορεί να προσθέσει τον εαυτό του σε ομάδες που θα του δίνουν πρόσβαση σε οποιοδήποτε forum της αρεσκείας του ανεξάρτητα από την ειδικότητά του, είτε είναι εκπαιδευτικός είτε μαθητής. Τέλος, ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες θεματικές ενότητες θα υπάρχουν 52 forum, ένα για κάθε νομό της χώρας στα οποία θα μπορούν να συζητούν οι χρήστες που έχουν κοινή καταγωγή.

4.13.4 Όροι Χρήσης

- Η υπηρεσία των Ομάδων Συζητήσεων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου παρέχεται σε όλους τους πιστοποιημένους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

- Στόχος της υπηρεσίας είναι η δημιουργία ενός περιβάλλοντος που θα φέρει σε επικοινωνία ανθρώπους με κοινά ενδιαφέροντα και προβληματισμούς και θα επιτρέψει τη δημιουργία μιας διαδικτυακής κοινότητας για την ενημέρωση και την ψυχαγωγία των χρηστών της.
- Η υπηρεσία παρέχει στους χρήστες της τη δυνατότητα επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων πάνω σε μια πληθώρα θεμάτων, είτε αυτά ανήκουν στο στενό πλαίσιο της σχολικής καθημερινότητας είτε είναι θέματα γενικότερου ενδιαφέροντος. Ουσιαστικά δεν υπάρχει περιορισμός στη θεματολογία των Συζητήσεων, αφού κάθε χρήστης έχει το δικαίωμα να προτείνει στους διαχειριστές νέα θέματα συζήτησης.
- Οι διαχειριστές της υπηρεσίας αποφασίζουν ποιο περιεχόμενο θα γίνεται ορατό από τους υπόλοιπους χρήστες. Ωστόσο, ο διαχειριστής έχει το δικαίωμα και την υποχρέωση να διαγράφει κάθε μήνυμα, θέμα ή ακόμα και ολόκληρο forum στην περίπτωση που η Υπηρεσία χρησιμοποιείται με λανθασμένο τρόπο ή για άλλους σκοπούς από αυτούς για τους οποίους σχεδιάστηκε και προορίζεται.
- Οι διαχειριστές της υπηρεσίας πρέπει να ενημερώνουν την Επιτροπή Περιεχόμενου και Δεοντολογίας του ΠΣΔ σε περιπτώσεις σημαντικής ή συστηματικής παραβίασης των όρων χρήσης της υπηρεσίας.
- Τα μηνύματα που γράφουν οι χρήστες πρέπει να στέλνονται στα σχετικά forum. Μηνύματα τα οποία δημοσιεύονται σε λανθασμένα forum θα μεταφέρονται στη σωστή θέση όπου αυτό είναι δυνατό ή θα διαγράφονται.
- Τα μέλη των Ομάδων Συζητήσεων θα πρέπει να στέλνουν τα μηνύματά τους με τρόπο που να δείχνει ότι σέβονται τους «συνομιλητές» τους και τους υπόλοιπους χρήστες που τους διαβάζουν. Η αποστολή μηνυμάτων με υβριστικό, πορνογραφικό ή άλλο ακατάλληλο περιεχόμενο δε θα είναι ανεκτή.
- Η κατάχρηση εικονιδίων (smiles, avatars κλπ) στο σώμα του μηνύματος θα πρέπει να αποφεύγεται καθώς αυτό δυσχεραίνει την ανάγνωση των σελίδων για όσους χρήστες μπαίνουν από συνδέσεις χαμηλής ταχύτητας.
- Αν κάποιος χρήστης παρατηρεί κάτι το οποίο θεωρεί ότι αντιβαίνει στους κανόνες του forum μπορεί να ενημερώνει τους διαχειριστές της υπηρεσίας σχετικά με αυτό.
- Η αποστολή μηνυμάτων με διαφημιστικό περιεχόμενο δεν είναι επιτρεπτή καθώς ξεφεύγει από τους στόχους του forum του ΠΣΔ.
- Οι διαχειριστές μπορούν να διαγράφουν ή να επεξεργάζονται τα μηνύματα του forum (για να διορθώνουν λάθη σε αυτά ή για να διαγράψουν συγκεκριμένες φράσεις του μηνύματος που αντιβαίνουν στους κανόνες καλής χρήσης).
- Τα μηνύματα θα πρέπει να χαρακτηρίζονται:
 - ο Από το σεβασμό και την εξασφάλιση της ελευθερίας στην έκφραση στα μέλη των συζητήσεων
 - ο Το περιεχόμενο των συζητήσεων να μην προσβάλλει άλλους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και του διαδικτύου γενικότερα και να ακολουθούν τους νόμους, τα χρηστά ήθη και τα ήθη χρήσης του διαδικτύου.
 - ο Το περιεχόμενο δεν θα πρέπει να αλλοιώνει και να έρχεται σε αντίθεση με τον εκπαιδευτικό χαρακτήρα του δικτύου.
 - ο Να είναι σύμφωνο με τον σεβασμό των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και τις διάφορες μειονότητες.
- Ο αριθμός των forum δεν είναι αυστηρά καθορισμένος καθώς νέα forum μπορούν να δημιουργούνται κατ' απαίτηση των χρηστών και για την κάλυψη των νέων αναγκών που προκύπτουν. Αν κάποιοι χρήστες το επιθυμούν, μπορούν να γίνουν οι ίδιοι διαχειριστές των forum που προτείνουν. Η υπηρεσία δίνει επιπρόσθετα τη δυνατότητα δημιουργίας ιδιωτικών ομάδων συζητήσεων, δηλαδή ομάδων συζητήσεων στις οποίες θα μπορούν να συμμετέχουν μόνο οι πιστοποιημένοι χρήστες που θα έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα.

4.13.5 Υλοποίηση

Η υπηρεσία υλοποιήθηκε και συντηρείται από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών του EAITY** (www.cti.gr/nts).

4.14 Υπηρεσία Απομακρυσμένης Διαχείρισης Συστημάτων

4.14.1 Γενικά

Η υπηρεσία έχει σκοπό την ανάπτυξη και λειτουργία ενός κεντρικού συστήματος απομακρυσμένης διαχείρισης της πληροφοριακής υποδομής του ΠΣΔ (IT management infrastructure). Το σύστημα βασίζεται σε ένα ιεραρχικό σύστημα εξυπηρετητών που επιτρέπει την κατανομημένη επεξεργασία για την κάλυψη ενός μεγάλου πλήθους διαχειριζόμενων συστημάτων (endpoints) και την αποδοτική λειτουργία στις λειτουργίες διανομής λογισμικού. Οι εξυπηρετητές αυτοί (τεχνολογίας MS Windows Server 2003) έχουν εγκατασταθεί σε πρωτεύοντες κόμβους του Δικτύου Διανομής του ΠΣΔ (Πάτρα, Ιωάννινα, Θεσσαλονίκη, Λάρισα, Ηράκλειο, Σύρο).

Το σύστημα διαχείρισης της IT υποδομής στα πλαίσια της εν λόγω υπηρεσίας περιλαμβάνει τέσσερα (4) υποσυστήματα με τις εξής βασικές λειτουργίες:

- Λειτουργίες απογραφής και διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων (inventory – asset management)
- Διανομής λογισμικού (software distribution)
- Παρακολούθησης συστημάτων και εφαρμογών (network system management - monitoring)
- Απομακρυσμένου έλεγχου (remote control)

4.14.2 Ανάλυση υποσυστημάτων εγκατεστημένης εφαρμογής Unicenter

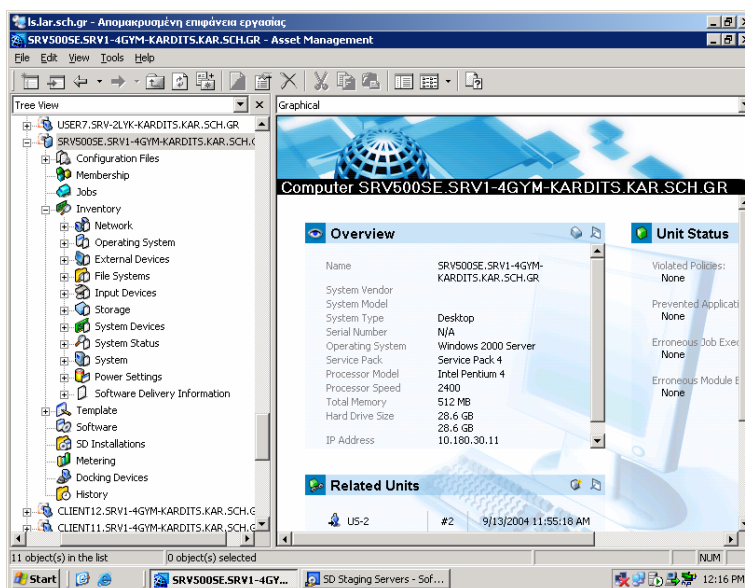
4.14.2.1 Υποσύστημα Κτηματολογίου - Unicenter Asset Management (UAM)

Το υποσύστημα αυτό παρέχει τη λύση για την αυτόματη καταγραφή και κατηγοριοποίηση όλου του υλικού (hardware) και του λογισμικού (software) ενός Οργανισμού.

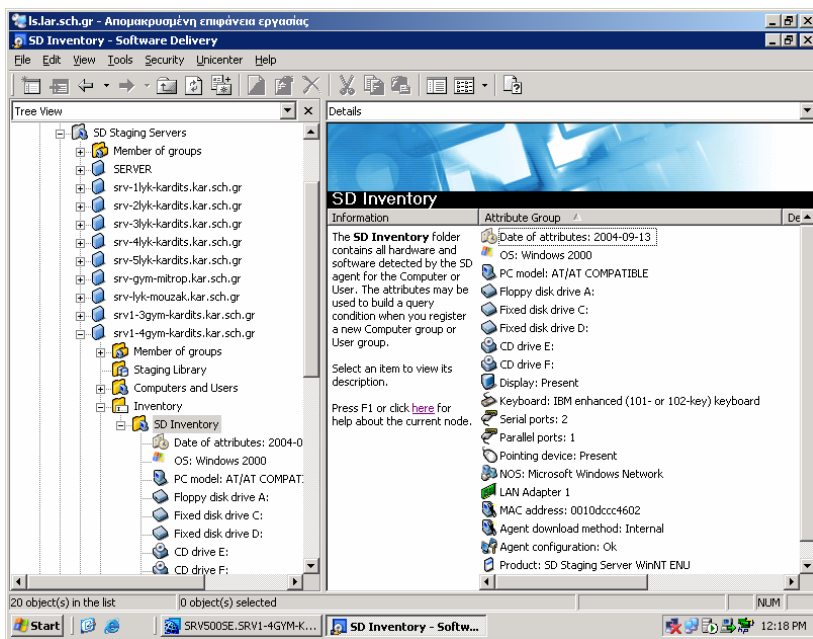
Με το UAM είναι δυνατός ο αυτόματος εντοπισμός και η καταγραφή του εγκατεστημένου υλικού όλων των IT συσκευών συμπεριλαμβανομένων των PCs, CPU, RAM, Hard Disks, BIOS, Printers, Peripherals, Communication εξοπλισμό κ.λ.π.

Πρόσθετες πληροφορίες είναι δυνατό να εισαχθούν εύκολα στην Asset Management βάση δεδομένων.

Επιπλέον, επιτρέπεται η κεντρική καταγραφή του εγκατεστημένου λογισμικού (συστήματος και εφαρμογών) όλων των Η/Υ, ανεξαρτήτως πλατφόρμας και δικτύου.



4.14.2.2 Υποσύστημα Διανομής Λογισμικού - Unicenter Software Delivery (USD)



Το υποσύστημα αυτό έχει τη δυνατότητα να ορίζει τα προς εγκατάσταση λογισμικά με συγκεκριμένα βήματα, ελέγχοντας τη διαδικασία, από την αναγνώριση των προγραμμάτων έως την αποθήκευση της όλης δομής και την καταχώρηση (registration) σε κεντρική βάση διανομής λογισμικού (Software Library).

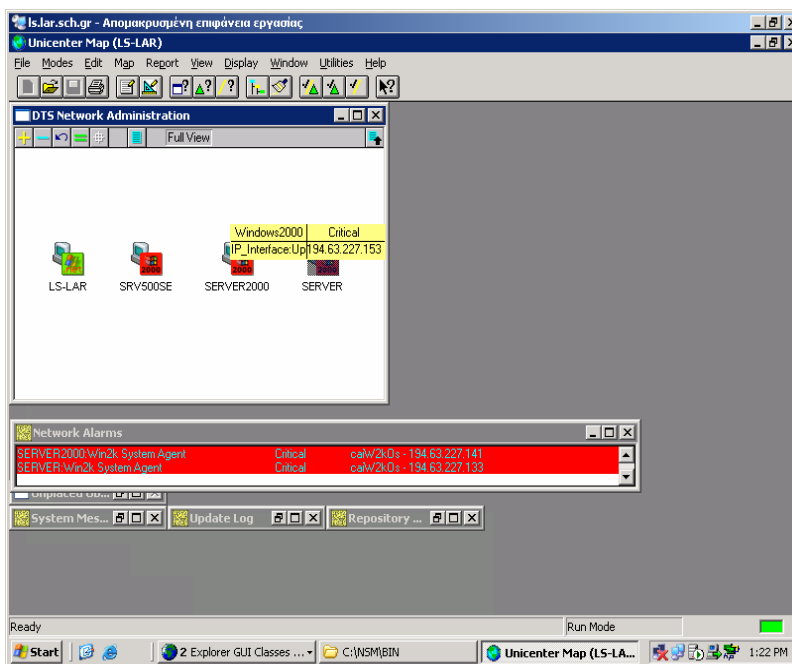
Επιπλέον, αναγνωρίζονται όλες οι συσχετίσεις (dependencies) μεταξύ των προς εγκατάσταση προγραμμάτων, ακόμα και μεταξύ διαφορετικών μηχανημάτων (external dependencies), επιτρέποντας έτσι τον πλήρη έλεγχο κατά την διανομή και εγκατάσταση εφαρμογών.

4.14.2.3 Υποσύστημα Διαχείρισης Δικτύου & Συστημάτων - Unicenter Network & Systems Management (NSM)

Το υποσύστημα αυτό εξασφαλίζει την αποτελεσματική διαχείριση του δικτύου (κόμβων, κυκλωμάτων, κ.λπ.) αλλά των τηλεματικών υπηρεσιών που λειτουργούν σε αυτό και προσφέρονται από ή διά μέσου αυτού.

Οι ρυθμίσεις για τις ανάγκες διαχείρισης γίνονται μέσω απλών και εργονομικών διεπαφών που παρουσιάζουν μια ολοκληρωμένη εικόνα του δικτύου, των συσκευών, των εφαρμογών και των υπηρεσιών, ενώ παράλληλα προσφέρουν τα κατάλληλα εργαλεία για το χειρισμό καθενός από τα αντικείμενα αυτά, από κεντρικό σημείο.

Επιπλέον το σύστημα διαχείρισης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λειτουργίες διάγνωσης προβλημάτων και για βασικό έλεγχο ασφάλειας.



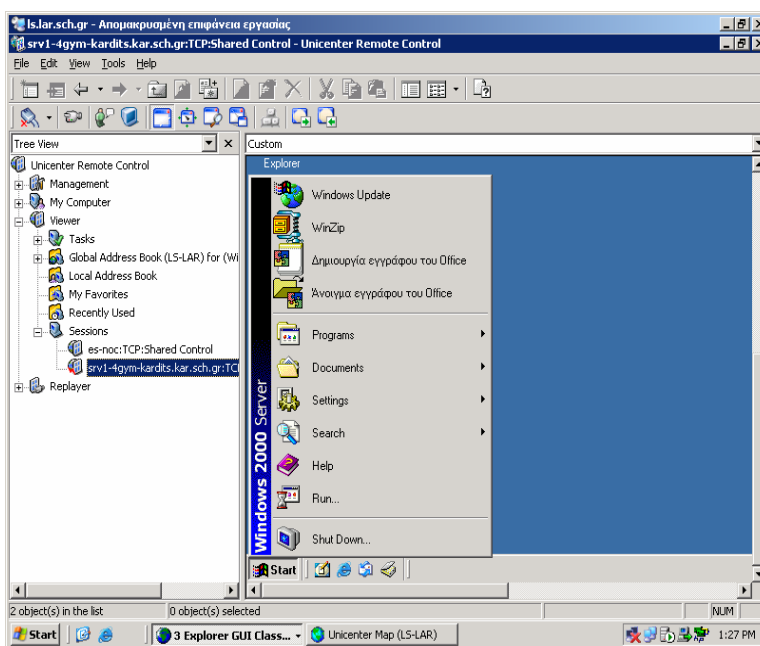
και

4.14.2.4 Υποσύστημα Απομακρυσμένης Διαχείρισης - Unicenter Remote Control (URC)

Το υποσύστημα αυτό παρέχει τη δυνατότητα ανάληψης ελέγχου (πλήρης, μεριζόμενη, αδιαφανής) ενός σταθμού εργασίας από ένα κεντρικό σημείο διαχείρισης.

Υποστηρίζονται πλατφόρμες MS Windows (98/NT/2000/XP/2003), Sun Solaris, Unix, Linux.

Επίσης δίνεται η δυνατότητα για απομακρυσμένο έλεγχο μέσω Web browser, μεταφοράς αρχείων (file transfer), συνομιλίας με τον τελικό χρήστη (chat), μεταφοράς πληροφορίας από και προς το Clipboard του απομακρυσμένου συστήματος, εγγραφής και αναπαραγωγής συνεδρίας (session), τυποποιημένων και προσαρμοζόμενων αναφορών σε σχέση με τις λειτουργίες απομακρυσμένου ελέγχου εκπληρώνοντας σκοπούς όπως στατιστικής ανάλυσης, έλεγχο ασφαλείας, SLA κλπ.



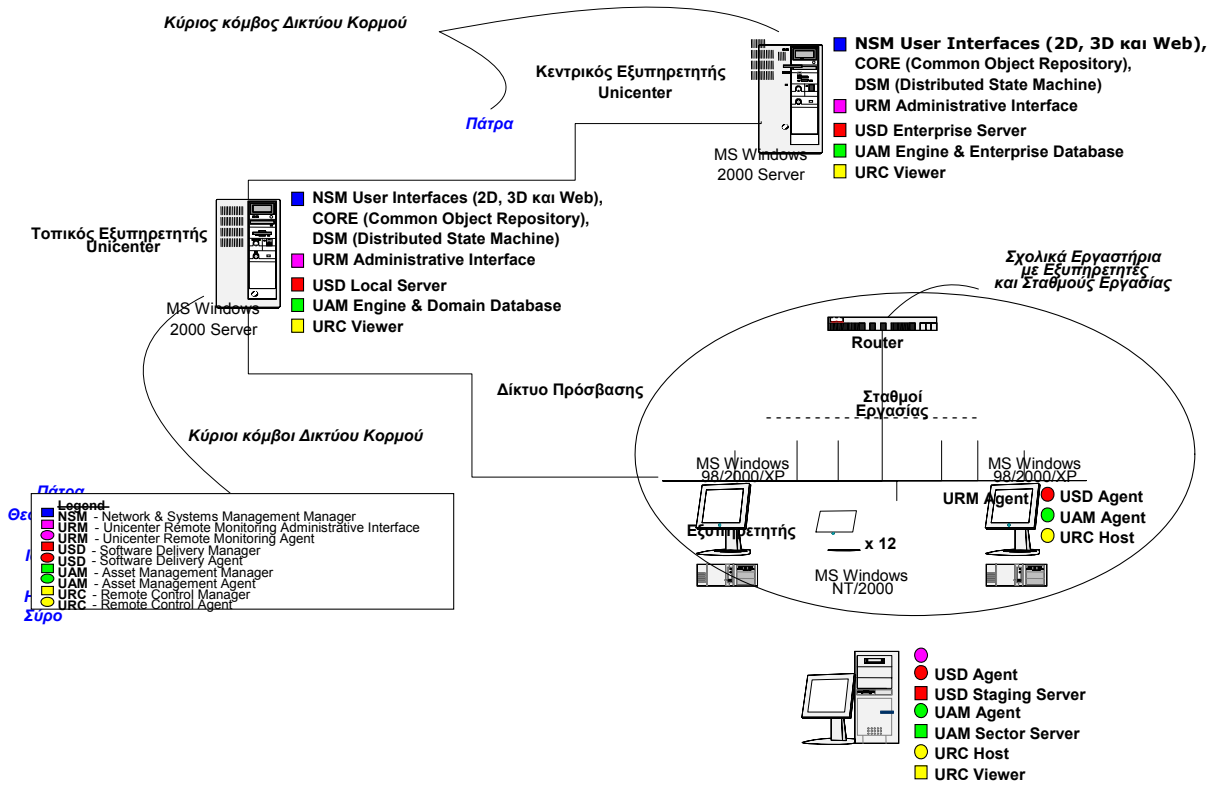
4.14.3 Χρήστες της υπηρεσίας

Ως χρήστες της υπηρεσίας μπορούν να θεωρηθούν οι τεχνικοί του ΠΣΔ, οι τεχνικοί των ΚΕΠΛΗΝΕΤ, τα όργανα διοίκησης του ΠΣΔ, το ΥΠΕΠΘ και οι υπηρεσίες του. Συγκεκριμένα:

- Οι τεχνικοί των ΚΕΠΛΗΝΕΤ θα χρησιμοποιούν το σύστημα για System Management των σχολικών εργαστηρίων, πραγματοποιώντας λειτουργίες διανομής και εγκατάστασης λογισμικού, παρακολούθησης συστημάτων, υποστήριξης τελικών χρηστών και απομακρυσμένο έλεγχο συστημάτων.
- Οι τεχνικοί του ΠΣΔ θα αξιοποιούν την υποδομή για System Management στα κεντρικά συστήματα (εξυπηρετητές) του ΠΣΔ, δηλαδή για network management (συμπληρωματικά με το HP OpenView), έλεγχο ασφαλείας δικτύου και εντοπισμό δικτυακών επιθέσεων.
- Τα όργανα διοίκησης του ΠΣΔ θα έχουν πρόσβαση σε στοιχεία σχετικά για τον διαθέσιμο εξοπλισμό (asset management), για τη χρήση του δικτύου, για τη χρήση και το φορτίο των εξυπηρετητών και των τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων.
- Το ΥΠΕΠΘ και οι διοικητικές του υπηρεσίες θα έχουν πρόσβαση σε reports από το Inventory/Asset Management που θα παρέχουν πληροφορίες για τον διαθέσιμο εξοπλισμό του ΠΣΔ και των σχολικών εργαστηρίων (υλικό και λογισμικό) και τα χαρακτηριστικά του με στόχο απογραφή, στατιστικά στοιχεία, προγραμματισμό προμήθειας νέου εξοπλισμού, προγραμματισμό αναβαθμίσεων υλικού και λογισμικού, Reports που αφορούν τη χρήση της υποδομής, κλπ.

4.14.4 Αρχιτεκτονική υλοποίησης υπηρεσίας

Η αρχιτεκτονική υλοποίησης της υπηρεσίας απομακρυσμένης κεντρικής διαχείρισης εξυπηρετητών και σταθμών εργασίας σχολικών εργαστηρίων βασίζεται στο παρακάτω σχήμα. Την παρούσα στιγμή βρίσκεται σε εξέλιξη η εγκατάσταση του λογισμικού CA Unicenter σε 221 σχολικά εργαστήρια σε επιλεγμένους νομούς σε όλη την επικράτεια.



4.14.5 Υλοποίηση

Για τις ανάγκες του κεντρικού συστήματος απομακρυσμένης διαχείρισης το ΠΣΔ έχει προμηθευτεί, μέσω έργου του **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών (www.cti.gr/nts) του EAITY** την κεντρική πλατφόρμα απομακρυσμένης διαχείρισης Computer Associates (CA) Unicenter (www.ca.com).

4.15 Παρακολούθηση και Διαχείριση Δικτύου - www.sch.gr/netadmin

Η υπηρεσία Τεκμηρίωσης Διαχειριστών Δικτύου αποτελεί μία από τις «αόρατες» για το χρήστη υπηρεσίες. Αποτελεί την αρχική σελίδα για το ανθρώπινο δίκτυο που έχει την ευθύνη της λειτουργίας των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ). Συγκεντρώνει την τεχνογνωσία των διαχειριστών του δικτύου, τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της σωστής λειτουργίας των υπηρεσιών και αποτυπώνει σε πραγματικό χρόνο την κατάσταση του δικτύου.

4.15.1 Πρόσβαση στην υπηρεσία

Η πρόσβαση στην υπηρεσία επιτρέπεται ΜΟΝΟ σε όσους τεχνικούς απασχολούνται στους Φορείς Υλοποίησης του ΠΣΔ και έχουν το χαρακτηριστικό «netadmin» στο λογαριασμό που διατηρούν στο ΠΣΔ. Η πρόσβαση είναι δυνατή από την επίσημη ιστοσελίδα του ΠΣΔ (<http://www.sch.gr>) όπου όταν ο χρήστης που έχει τα παραπάνω χαρακτηριστικά εισάγει και κωδικό του και συνδεθεί επιτυχώς εμφανίζεται αυτόματα η καρτέλα «netadmin».

4.15.2 Δομή υπηρεσίας

Η δομή της υπηρεσίας ακολουθεί τη διάταξη που ακολουθεί:

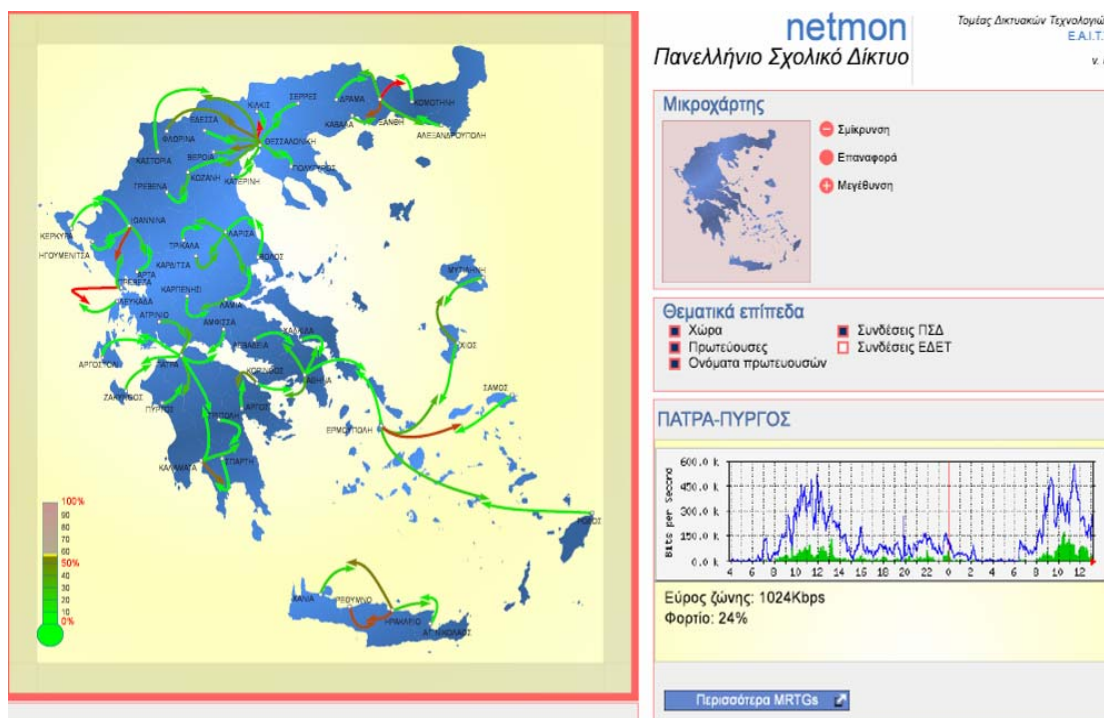
- Η καρτέλα των «Εργαλείων Διαχείρισης» περιλαμβάνει τους συνδέσμους για την πρόσβαση σε διάφορα εργαλεία διαχείρισης (π.χ. OpenView, Dialup Admin, Διαχείριση Χρηστών, Έλεγχος Υπηρεσιών, Διαχείριση Μηχανισμών Ασφαλείας για την Υπηρεσία Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου, κτλ.).
- Η καρτέλα της «Τεκμηρίωσης» περιέχει τα έγγραφα που αφορούν τη λειτουργία των υπηρεσιών που παρέχονται από το ΠΣΔ.
- Η καρτέλα «Download» προορίζεται για μελλοντική χρήση.



4.15.3 Υπηρεσία Παρακολούθησης της Κατάστασης του Δικτύου (netmon)

Παράλληλα με την υπηρεσία Τεκμηρίωσης Διαχειριστών Δικτύου και σε συνέχεια αυτής έχει αναπτυχθεί το περιβάλλον της υπηρεσίας Παρακολούθησης της Κατάστασης του Δικτύου ή αλλιώς netmon. Η υπηρεσία αυτή βασίζεται σε μια νέα τεχνολογία απεικόνισης γραφικών σε ιστοσελίδες που αναφέρεται ως SVG (Scalable Vector Graphics) και δίνει νέες δυνατότητες όπως τη δημιουργία γραφικών βασισμένων σε δεδομένα (data-driven graphics) καθώς και την αλληλεπίδραση του χρήστη με αυτό που βλέπει (interactive graphics).

Η συγκεκριμένη υπηρεσία αποτελεί την γραφική απεικόνιση του δικτύου διανομής του ΠΣΔ (κόμβοι, γραμμές δικτύου διανομής) καθώς και την αναπαράσταση σε πραγματικό χρόνο της κίνησης των γραμμών αυτών. Η υπηρεσία βασίζεται στην πληροφορία που αντλείται από την αντίστοιχη βάση δεδομένων η οποία περιέχει το κατάλληλο στατικό περιεχόμενο (π.χ. τις συσκευές που απαρτίζουν έναν κόμβο του δικτύου διανομής) όπως και το αντίστοιχο δυναμικό περιεχόμενο (π.χ. το ποσοστό χρήσης των γραμμών). Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο χάρτης του netmon.



4.15.4 Υλοποίηση

Η υπηρεσία έχει υλοποιηθεί και συντηρείται από τον **Τομέα Δικτυακών Τεχνολογιών** (www.cti.gr/nts) του **EAITY**.

4.16 Υπηρεσία Καταλόγου (Directory)

Η υπηρεσία καταλόγου του πανελληνίου Σχολικού Δικτύου δεν αποτελεί απλά ένα ευρετήριο χρηστών, με το οποίο μπορούν να ζητηθούν τα στοιχεία επικοινωνίας κάποιων προσώπων, αλλά αποτελεί το **ενδιάμεσο λογισμικό** (middleware) στο οποίο βασίζονται σχεδόν όλες οι υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

Υποστηρίζει τη λειτουργία όλων σχεδόν των υπηρεσιών, αποτελώντας την κεντρική αποθηκευτική δομή (repository) όπου φυλάσσονται τα profiles των χρηστών και των δικτυακών συσκευών.

Η χρήση ενός εξυπηρετητή καταλόγου (LDAP Directory Server) είναι η λύση για την εύκολη διαχείριση όλου αυτού του μεγάλου όγκου πληροφορίας. Όλη η σχετική πληροφορία είναι συγκεντρωμένη σε ένα σημείο, έτσι ώστε να είναι δυνατόν να γίνονται εύκολα αλλαγές και ενημερώσεις των πληροφοριών όποτε απαιτείται.

4.16.1 Σε ποιους απευθύνεται

Η υπηρεσία καταλόγου έχει βασικά δύο προσανατολισμούς:

A. Υποστήριξη της λειτουργίας των τηλεματικών υπηρεσιών

- Υπηρεσία διαχείρισης χρηστών
- Εγγραφή χρηστών
- Σύνδεση στο Δίκτυο (dialup)
- Mail
- Λίστες ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου
- Δημοσίευση ιστοσελίδων (ftp server)
- Μεγάλης κλίμακας virtual hosts για φιλοξενία σελίδων από τις εκπαιδευτικές και διοικητικές μονάδες.
- Λειτουργίες Authentication/ authorization για τις ακόλουθες υπηρεσίες
 - Δικτυακή πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου Portal
 - Άμεσο μήνυμα (jabber)
 - Κτηματολόγιο
 - Πληροφοριακό σύστημα helpdesk
 - Δικτυακός τόπος της τεχνικής στήριξης
 - Υπηρεσία news
 - Υπηρεσία Chat
 - Συζητήσεις (forums) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου
 - Υπηρεσία τηλεδιάσκεψης
 - Υπηρεσία Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης
 - Βάση Δεδομένων του ΠΣΔ

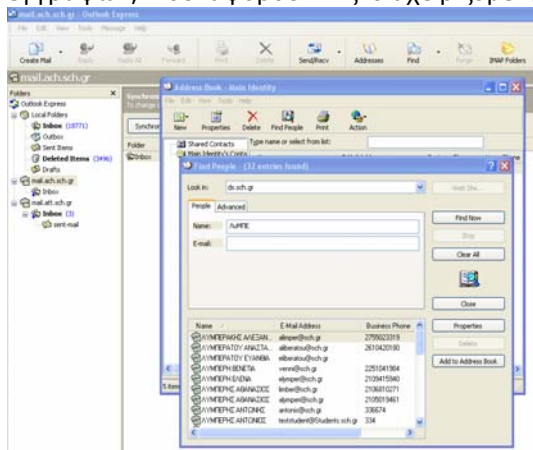
B. Ευρετήριο (Κατάλογος χρηστών) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

- Στους χρήστες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

4.16.2 Χαρακτηριστικά της υπηρεσίας

4.16.2.1 Εξυπηρετητές

Για την υποστήριξη της υπηρεσίας καταλόγου χρησιμοποιείται μια δομή από τέσσερις (4) εξυπηρετητές, τρεις (3) από τους οποίους είναι αφοσιωμένοι αποκλειστικά στην υποστήριξη της υπηρεσίας. Ο κεντρικός εξυπηρετητής είναι ο write master, στον οποίο γίνονται οι καταχωρήσεις και μεταβολές των εγγραφών, που αφορούν τις διαχειριζόμενες οντότητες. Οι υπόλοιποι αποτελούν αντίγραφα τα οποία συγχρονίζονται με τον κεντρικό εξυπηρετητή (on line replicas).



δυσλειτουργία στην παροχή της υπηρεσίας.

Οι on line replicas απαντούν συνεχώς σε ερωτήματα των άλλων υπηρεσιών υποστηρίζοντας την παράδοση της αλληλογραφίας, την σύνδεση στο δίκτυο, τις λειτουργίες authentication/authorization των άλλων υπηρεσιών.

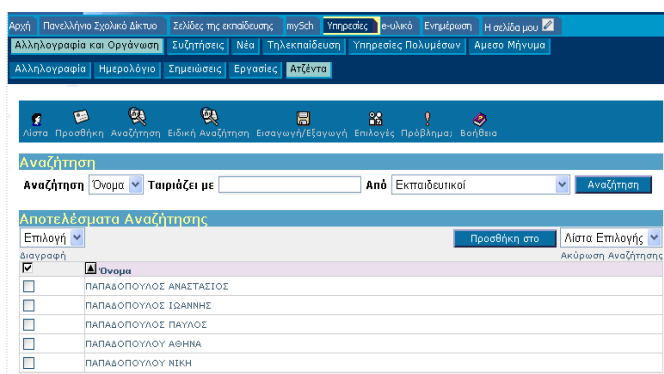
Ο αριθμός των υπηρεσιών και των ερωτημάτων είναι εξαιρετικά μεγάλος, άρα η επιλογή ενός στιβαρού συγκροτήματος εξυπηρετητών αποτελεί βασική προϋπόθεση για την υποστήριξη όλων των υπηρεσιών.

Ταυτόχρονα με το mulimaster replication σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού write master υπάρχουν εναλλακτικές μηχανές που μπορούν να αναλάβουν τον ρόλο του write master χωρίς να παρατηρηθεί καμιά

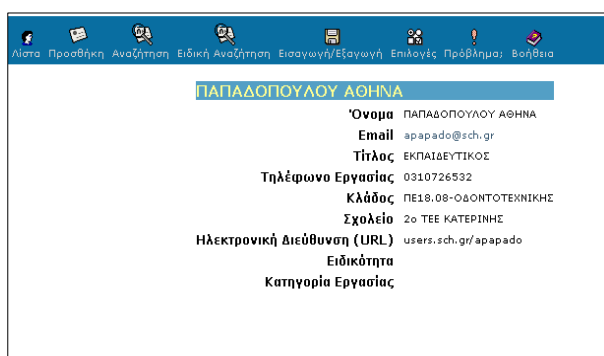
4.16.2.2 Πρόσβαση στην υπηρεσία από τους χρήστες

Η πρόσβαση στην υπηρεσία είναι δυνατή μέσα από την δικτυακή πύλη του ΠΣΔ www.sch.gr όσο και με προγράμματα – πελάτες καταλόγου (directory clients) όπως το Microsoft Outlook, Outlook Express, Netscape, Mozilla κ.α.

Η πρόσβαση επιτρέπεται μόνο για τους πιστοποιημένους χρήστες μετά από διαδικασία πιστοποίησης (login) Οδηγίες για την σύνδεση και χρήση της υπηρεσίας υπάρχουν στο www.sch.gr/helpdesk.



Αναζήτηση στον κατάλογο μέσα από την πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.



Οι λεπτομέρειες της εκπαιδευτικού Παπαδοπούλου Αθηνάς

4.16.2.3 Οντότητες

Στην υπηρεσία καταλόγου διακρίνουμε τις ακόλουθες βασικές οντότητες. Όλες οι οντότητες διαχειρίζονται μέσω του περιβάλλοντος διαχείρισης χρηστών.

Οντότητα	Περιγραφή
Νομοί	Οργανωτικοί δομή με τους νομούς κάτω από τους οποίους εντάσσονται οι σχολικές και διοικητικές μονάδες
Μονάδες	Σχολικές και διοικητικές μονάδες
Groups	Ομάδες χρηστών
Mail enabled Groups	Ομάδες με δυνατότητα αποστολής e-mail σ' αυτές
Dynamic Groups	Ομάδες των οποίων τα μέλη προκύπτουν με ερωτήματα στον κατάλογο.
Λογαριασμός Μονάδας	Λογαριασμός εκπαιδευτικής ή διοικητικής μονάδας.
Εκπαιδευτικός	Λογαριασμός εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας
Μαθητής	Λογαριασμός μαθητής
Προσωπικό	Λογαριασμοί προσωπικού
Προσωπικό ΤΣ	Λογαριασμοί προσωπικού της Τεχνικής Στήριξης
Router	Profile για λειτουργίες authentication των συνδεδεμένων με δρομολογητή μονάδων.
Router ADSL	Profile για λειτουργίες authentication των συνδεδεμένων με δρομολογητή και συνδέσεις ADSL μονάδων
Routes	Profiles που περιέχουν routes, τα οποία ενημερώνουν τους δρομολογητές του ΠΣΔ με τα routes. Η λειτουργία των profiles αυτών είναι σημαντική αφού υποστηρίζουν τις λειτουργίες σύνδεσης από το δίκτυο προς τις μονάδες (Dial-out), για απομακρυσμένη υποστήριξη των μονάδων που συνδέονται με δρομολογητή.

4.16.3 Μεγέθη

Κεντρικός εξυπηρετητής (write master Directory Server)	1
Εξυπηρετητές Multimaster Replicas	2
Εξυπηρετητές read only Replicas	1

4.17 Υλοποίηση

Η υπηρεσία έχει υλοποιηθεί και συντηρείται από το **Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ)** <http://www.iccs.ece.ntua.gr> του **Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ)** www.ntua.gr.

4.18 Υπηρεσία Dial-up

Πιστοποίηση, εξουσιοδότηση, λογιστική (AAA - Authentication, Authorization, Accounting) για τη σύνδεση στο δίκτυο

Η υπηρεσία dialup λειτουργεί με τη χρήση του πρωτοκόλλου RADIUS και στηρίζεται στο ελεύθερο λογισμικό freeradius. Ο radius server αυτός παρέχει πολύ μεγάλες δυνατότητες, ευελιξία και ταχύτητα και ικανοποιεί με τον καλύτερο τρόπο τις απαιτήσεις μεγέθους από πλευράς χρηστών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

Η διαχείριση των λειτουργιών αυτών καθώς και η καθημερινή επόπτευση της καλής λειτουργίας του freeradius γίνεται από το dialup admin το οποίο αποτελεί ουσιαστικά μια συλλογή από ειδικά φτιαγμένες για τον σκοπό αυτό σελίδες οι οποίες είναι γραμμένες σε PHP. Για την χρήση του dialup-admin απαιτείται μονάχα ένας browser ο οποίος να έχει την δυνατότητα απεικόνισης frames.

4.18.1 Δυνατότητες

- **Authentication μέσω LDAP:** Η πιστοποίηση των χρηστών γίνεται με τη χρήση κατάλληλων LDAP ερωτήσεων.
- **Authorization LDAP:** Το authorization των χρηστών γίνεται και αυτό μέσω LDAP πρωτοκόλλου. Μέσω ενός attribute στον LDAP καθορίζεται η δυνατότητα πρόσβασης στην υπηρεσία τηλεφωνικής πρόσβασης.
- **Reply-Items στον LDAP:** οι παράμετροι σύνδεσης των χρηστών προσδιορίζονται από attributes που περιέχονται στο entry του χρήστη στον διακομιστή LDAP.
- **Ημερήσια, Εβδομαδιαία Όρια:** Μετρητές χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο και επιβολή ημερήσιων και εβδομαδιαίων ορίων χρήσης του dial-up.
- **Υποστήριξη των μηχανισμών PAP, CHAP και MS-CHAP:** Υποστηρίζονται και οι τρεις μέθοδοι αποστολής του συνθηματικού του χρήστη
- **Login-Time:** Καθορισμός του επιτρεπόμενου χρόνου σύνδεσης των χρηστών
- **Double logins:** Ανίχνευση double-login (πολλαπλή πρόσβαση) των χρηστών
- **Authorization με βάση τα Caller-Ids των χρηστών και τα IP addresses του access server στον οποίο συνδέονται (τοπική πρόσβαση)**
- **Multi-threaded :** Ο ίδιος ο server καθώς και τα βασικά modules (ldap,sql κτλ) είναι πλήρως multithreaded με αποτέλεσμα τη δυνατότητα υποστήριξης σχεδόν απεριόριστου αριθμού αιτήσεων
- **Accounting σε mySQL βάση**
- **Web-based σύστημα διαχείρισης (dialup-admin)**

4.18.2 Λειτουργίες βασισμένες σε DAP

4.18.2.1 Πιστοποίηση - Authentication

Η πιστοποίηση των χρηστών γίνεται μέσω ενός bind request στον διακομιστή LDAP με το login/password που παρέχει ο χρήστης κατά την σύνδεση. Κατά αυτόν τον τρόπο υποστηρίζονται όλοι οι τρόποι κρυπτογράφησης του password του χρήστη τους οποίους υποστηρίζει ο διακομιστής LDAP. Παρέχεται η δυνατότητα η αποστολή του login και του password στον ldap server να γίνει μέσω ασφαλούς σύνδεσης SSL.

4.18.2.2 Εξουσιοδότηση - Authorization

Για το authorization των χρηστών χρησιμοποιείται το objectclass **radiusprofile**, το οποίο παρέχει τα διάφορα attributes που σχετίζονται με το authorization. Οι ρυθμίσεις που αφορούν τον κάθε χρήστη ορίζονται με τον συνδυασμό τεσσάρων προφίλ, του **User-Profile**, του **Default-Profile**, του **Regular-Profile** και του **προσωπικού προφίλ** του κάθε χρήστη.

4.18.3 Χρέωση - Accounting

Για το accounting χρησιμοποιείται μία βάση mysql η οποία αποθηκεύει την σχετική πληροφορία. Πιο συγκεκριμένα, για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιείται ο πίνακας **radacct** ο οποίος αποθηκεύει ένα row πληροφορίας για κάθε dial-up session. Αμέσως μετά την επιτυχή πιστοποίηση του χρήστη ο access server στέλνει ένα Accounting-Start πακέτο στο radius server το οποίο περιέχει βασικές πληροφορίες για τη σύνδεση (την πόρτα στην οποία συνδέθηκε ο χρήστης, ο αριθμός τηλεφώνου απο τον οποίο συνδέθηκε κτλ) το οποίο και χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός νέου row στον πίνακα radacct το οποίο και περιέχει τις πληροφορίες αυτές. Μετά την αποσύνδεση του χρήστη ο access server στέλνει ένα Accounting-Stop πακέτο το οποίο περιέχει πλήθος πληροφοριών για τη σύνδεση όπως την ip address, τα bytes που παραλήφθηκαν και στάλθηκαν κτλ.

4.18.4 Μετρητές

Το σύστημα παρέχει δυνατότητα μετρητών για authorization και accounting χρήση σε ωριαία, ημερήσια, εβδομαδιαία και μηνιαία βάση. Αυτή την στιγμή χρησιμοποιούνται μόνο ημερήσιοι και εβδομαδιαίοι μετρητές. Ο κάθε ένας από αυτούς τους μετρητές χρησιμοποιεί ένα attribute (**Max-Daily-Session**, **Max-Weekly-Session** αντίστοιχα) που ορίζει το μέγιστο όριο ημερισίου/εβδομαδιαίου χρόνου που δικαιούται ο κάθε χρήστης, το οποίο και περιέχεται στο entry του χρήστη στον LDAP.

4.18.5 Εφαρμογή διαχείρισης (dialup-admin)

Η διαχείριση των λειτουργιών της υπηρεσίας dialup καθώς και η καθημερινή επίδραση της καλής λειτουργίας του freeradius γίνεται από το dialup admin το οποίο αποτελεί ουσιαστικά μια συλλογή από ειδικά φτιαγμένες από το ΠΣΔ για τον σκοπό αυτό σελίδες οι οποίες είναι γραμμένες σε PHP. Παραθέτουμε ενδεικτικά μερικές από τις λειτουργίες που παρέχει το περιβάλλον του dialupadmin

Accounting: Με τη λειτουργία αυτή μπορεί κανείς να αναζητήσει πληροφορίες σχετικά με τις συνδέσεις sessions τα οποία έχουν καταγραφεί μέχρι το παρόν χρονικό σημείο στην βάση δεδομένων.



Παρακάτω φαίνεται το αποτέλεσμα της αναζήτησης "username=aduitsis". Στο παράδειγμα έχουν ζητηθεί τα πεδία client ip address, download, login time, logout time, NAS ip address, NAS port, session time, upload, user name. Επίσης έχει επιλεγεί "sort by login time".

Client IP Address	Download	Login Time	Logout Time	NAS IP Address	NAS Port	Session Time	Upload	User Name
147.102.223.62	\$5.50 Kbs	2001-12-01 03:23:15	2001-12-01 03:26:30	147.102.223.244	90	2 minutes, 35 seconds	0.07 Kbs	aduitsis
147.102.223.143	3.87 MBs	2001-12-01 09:12:43	2001-12-01 09:57:07	147.102.223.244	122	45 minutes, 15 seconds	367.10 Kbs	aduitsis
147.102.223.55	9.75 MBs	2001-12-04 00:35:12	2001-12-04 01:41:11	147.102.223.244	85	1 hours, 7 minutes, 59 seconds	8.85 MBs	aduitsis
147.102.223.118	0.97 MBs	2001-12-06 01:48:20	2001-12-06 02:13:29	147.102.223.244	76	32 minutes, 40 seconds	56.14 Kbs	aduitsis
147.102.223.49	0.82 MBs	2001-12-06 02:18:51	2001-12-06 02:42:15	147.102.223.244	24	23 minutes, 25 seconds	157.79 Kbs	aduitsis
147.102.223.56	0.38 MBs	2001-12-07 23:43:35	2001-12-08 01:01:19	147.102.223.244	105	1 hours, 57 minutes, 44 seconds	8.04 MBs	aduitsis
147.102.223.186	3.01 MBs	2001-12-08 16:09:58	2001-12-08 17:09:36	147.102.223.244	69	1 hours, 29 minutes, 38 seconds	319.05 Kbs	aduitsis
147.102.223.189	7.19 MBs	2001-12-09 01:13:56	2001-12-09 02:19:39	147.102.223.244	123	1 hours, 8 minutes, 43 seconds	8.94 MBs	aduitsis
-	0.10 Kbs	2001-12-09 16:29:22	2001-12-09 16:29:24	147.102.223.244	60	2 seconds	0.12 Kbs	aduitsis
147.102.223.226	155.39 Kbs	2001-12-09 16:30:35	2001-12-09 16:36:31	147.102.223.244	190	5 minutes, 07 seconds	20.09 Kbs	aduitsis
147.102.223.285	1.32 MBs	2001-12-09 20:24:02	2001-12-09 21:12:44	147.102.223.244	77	38 minutes, 43 seconds	178.01 Kbs	aduitsis
147.102.223.40	0.73 MBs	2001-12-10 02:08:22	2001-12-10 02:53:17	147.102.223.244	37	34 minutes, 55 seconds	78.18 Kbs	aduitsis
147.102.223.97	0.68 MBs	2001-12-10 20:09:41	2001-12-10 20:33:25	147.102.223.244	2	32 minutes, 44 seconds	70.93 Kbs	aduitsis
147.102.223.218	0.14 Kbs	2001-12-11 20:08:40	2001-12-11 20:08:47	147.102.223.244	20402	7 seconds	0.67 Kbs	aduitsis
147.102.223.210	0.05 Kbs	2001-12-11 20:09:40	2001-12-11 20:08:56	147.102.223.244	20406	14 seconds	0.19 Kbs	aduitsis
147.102.223.176	0.59 MBs	2001-12-14 00:49:26	2001-12-14 01:02:23	147.102.223.244	72	14 minutes, 7 seconds	78.29 Kbs	aduitsis
147.102.223.46	4.12 MBs	2001-12-15 17:51:55	2001-12-15 18:22:27	147.102.223.244	170	30 minutes, 32 seconds	112.08 Kbs	aduitsis

Online users: Σκοπός της εντολής αυτής είναι η απεικόνιση της τρέχουσας κατάστασης του συστήματος και συγκεκριμένα ποιων χρηστών είναι συνδεδεμένοι σε κάποιο access server του συστήματος την στιγμή της εκτέλεσης της εντολής.

Edit User: Με το στοιχείο αυτό γίνεται έκθεση και τροποποίηση των στοιχείων ενός χρήστη στον LDAP. Έχει αναφερθεί προγενέστερα ότι το μοντέλο του dialup-admin χρησιμοποιεί την παραδοχή ότι η κύρια μέθοδος ταυτοποίησης που χρησιμοποιεί ο freeradius είναι μέσω LDAP.

#	user	ip address	callerid	name	duration
1	r-tee-vonits	194.63.160.156	643023280	Router Dialup	03:17:52
2	r-lyk-empes	194.63.160.137	647031503	Router Dialup	01:08:23
3	sdeagr	81.186.76.61	641056100	ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΑΡΡΙΝΙΟΥ	00:40:40
4	ppapage	81.186.76.66	641057899	ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ	00:44:47
5	pesinisb	81.186.76.95	641022296	ΠΕΙΣΙΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	00:24:39
6	blevdis	81.186.76.48	641022279	ΛΥΔΗΣ ΘΛΕΜΑΧΟΣ	00:22:05
7	theostam	81.186.76.12	641028360	ΕΤΑΜΑΤΗΣ ΘΡΟΔΩΡΟΣ	00:14:26
8	apapapanou	81.186.76.105	-	ΠΑΠΑΠΑΝΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	00:13:06
9	michait	81.186.76.81	641048431	ΜΗΧΑΛΟΠΡΩΤΟΣΣΗ Σου ΓΡΑΦΕΙΟ Δ.Ε. ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	00:09:01
10	kbyrtas	81.186.76.58	641024493	ΜΠΥΡΤΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	00:07:04
11	pepsoukaras	81.186.76.46	-	ΤΣΟΥΚΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	00:05:44
12	r-qi-m-fytson	194.63.160.130	646022700	Router Dialup	00:04:49
13	vgalilas	81.186.76.107	641023902	ΓΑΛΛΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	00:03:03
14	r-qi-m-kendil	194.63.160.170	646051093	Router Dialup	00:00:35

Γράφοντας το username του χρήστη στο αντίστοιχο κουτάκι και πιέζοντας Enter ο διαχειριστής έχει πρόσβαση στην οθόνη που φαίνεται παρακάτω.

User is **not online** now.

Last Connection Time: 2002-01-10 22:59:42

IP Address: **ppp238.dialup.ntua.gr** (147.102.223.238)

Online Time: 1 minutes, 25 seconds

NAS Server: **prometheus.dialup.ntua.gr** (147.102.223.244)

NAS Port: 188

Upload: 5.61 Kbps

Download: 34.24 Kbps

Allowed Session: user can login for 11 days, 11 hours, 46 minutes, 7 seconds

Useful User Description: -

Account Status For The Last 7 Days

Connections	8
Online time	4 hours, 36 minutes, 16 seconds
Upload	2.18 MBs
Download	23.68 MBs
Average Time	34 minutes, 32 seconds
Average Upload	278.40 kbps
Average Download	2.96 MBs

Ο πίνακας "Account Status for the last 7 days" φανερώνει στατιστικά στοιχεία για τις συνδέσεις του εν λόγω χρήστη τις τελευταίες 7 ημέρες. Τα συγκεκριμένα δεδομένα παρέχονται σαν διευκόλυνση, αφού όπως περιγράφηκε ήδη τα στοιχεία αυτά είναι διαθέσιμα και από άλλα μενού.

Σε περίπτωση που κάποιος χρήστης δεν μπορεί να συνδεθεί λόγω λανθασμένου password, με το menu "password" είναι δυνατόν ο διαχειριστής να επαληθεύσει αν το password του χρήστη είναι πράγματι αυτό που ο τελευταίος ισχυρίζεται.

4.19 Μεγέθη

Εξυπηρετητές AAA	2
------------------	---

4.20 Υλοποίηση

Η υπηρεσία έχει υλοποιηθεί και συντηρείται από το **Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ)** <http://www.iccs.ece.ntua.gr> του **Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ)** www.ntua.gr.

4.21 Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών – www.sch.gr/helpdesk

Η υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών συγκροτείται από καταναμεμημένο σχήμα συνεργαζόμενων φορέων, που καλύπτει όλη την επικράτεια και παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες στους χρήστες:

- Αντιμετώπιση προβλημάτων σύνδεσης με το δίκτυο και τις παρεχόμενες τηλεματικές υπηρεσίες.
- Διεκπεραίωση αιτημάτων που αφορούν στη δημιουργία νέων λογαριασμών σύνδεσης και χρήσης υπηρεσιών ή τροποποίηση υπαρχόντων.
- Τεχνική βοήθεια στους χρήστες με επιτόπου επίσκεψη ή τηλεφωνικά για την άμεση επίλυση προβλημάτων ή την ορθή χρήση και αξιοποίηση των παρεχομένων υπηρεσιών.

Άλλες δραστηριότητες του Helpdesk είναι:

- Καθημερινή ενημέρωση και επέκταση της Βάσης Δεδομένων του ΠΣΔ
- Συνεχής παρακολούθηση του Δικτύου Διανομής
- Συντήρηση και επέκταση της λειτουργικότητας του Δικτύου Διανομής και του Δικτύου πρόσβασης
- Υποστήριξη αναβαθμίσεων υλικού, λογισμικού και τηλεπικοινωνιακών γραμμών
- Συνεχής διεύρυνση των ομάδων χρηστών του ΠΣΔ (Δημοτικά, Δημόσιες Βιβλιοθήκες κ.λ.π.)
- Μετεγκαταστάσεις δικτυακού εξοπλισμού
- Διασύνδεση των τοπικών δικτύων των υποστηριζόμενων μονάδων με το ΠΣΔ
- Επέκταση τηλεφωνικών γραμμών και κυκλωμάτων (ADSL/ISDN/PSTN/HC/LL)
- Επέκταση δομημένης καλωδίωσης για αύξηση των σημείων πρόσβασης των τοπικών δικτύων των υποστηριζόμενων μονάδων.



Η επικοινωνία με την υπηρεσία υποστήριξης χρηστών είναι δυνατή με τους παρακάτω τρόπους:

- **Ενιαίος αριθμός κλήσης: 801.11.801.81** για όλη την Ελλάδα με αστική χρέωση.
- **Μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και fax:** βλ. στοιχεία επικοινωνίας στη σελίδα: <http://www.sch.gr/helpdesk>

Ώρες εξυπηρέτησης : 8.30 - 18.30 κατά τις εργάσιμες ημέρες.

4.21.1 Πληροφοριακό Σύστημα Helpdesk ΠΣΔ

Συνοπτική Περιγραφή Υπηρεσίας

Το πληροφοριακό σύστημα helpdesk είναι μια εφαρμογή που χρησιμοποιούν οι τεχνικοί των Δ.Ο. των Φορέων Υλοποίησης και των Κ.Ε.Δ.Ο. του ΠΣΔ που είναι καταναμεμημένοι σε όλη την Ελλάδα, για την καταγραφή, εξυπηρέτηση και διεκπεραίωση των τεχνικών δελτίων που αφορούν αιτήματα – προβλήματα του δικτύου διανομής και πρόσβασης, των παρεχόμενων υπηρεσιών, των διαχειριστικών εργαλείων που χρησιμοποιούν οι ΦΥ για τη διαχείριση των αναγκών του ΠΣΔ, την ενημέρωση της βάσης δεδομένων του ΠΣΔ αλλά και οποιασδήποτε άλλης ενέργειας που αφορά το ΠΣΔ.

Δυνατότητες Εφαρμογής

- Πολλαπλά επίπεδα χρηστών
- Διαχείριση χρηστών και λειτουργιών Πληροφοριακού Συστήματος (π.χ. Διαχειριστικής Οντότητας, Αυτόματης ανάθεσης δελτίων 2^{ου} επιπέδου)
- Δυνατότητα εναλλαγής έργων (ΠΣΔ, Τεχνική Στήριξη)
- Παρακολούθηση δελτίων
- Καταγραφή δελτίων
- Αναζήτηση δελτίων

- Εξαγωγή στατιστικών στοιχείων
- Ενημέρωση ανοικτών δελτίων
- Καθημερινό αυτόματο update στοιχείων μονάδων από βάση Κτηματολογίου
- Καθημερινό αυτόματο update στοιχείων μονάδων από βάση ΠΣΔ

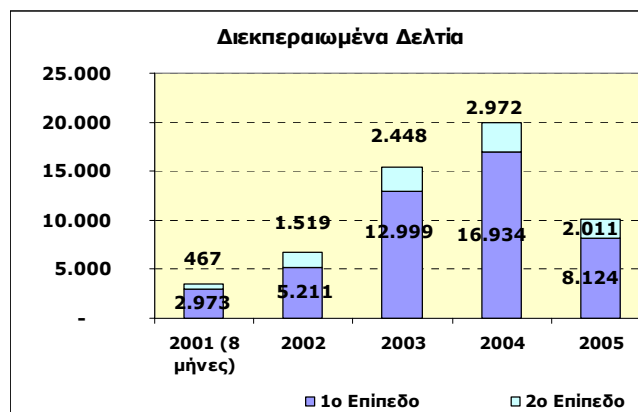
Για το διάστημα από 1.9.2001 μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί τα παρακάτω αιτήματα χρηστών στο πληροφοριακό σύστημα helpdesk.

Διεκπεραιωμένα τεχνικά δελτία	ΣΥΝΟΛΟ
2001	3.440
2002	6.730
2003	15.447
2004	10.135
Σύνολο	55.658

Στοιχεία εξυπηρέτησης Help-Desk

Λόγω του γεγονότος ότι στο πληροφοριακό σύστημα καταχωρούνται μόνο τα αιτήματα που δεν είναι δυνατό να επιλυθούν άμεσα, εκτιμάται ότι ο συνολικός αριθμός αιτημάτων που έχουν εξυπηρετηθεί στο διάστημα 2001-2004 ανέρχεται σε περισσότερα από 150.000.

Στο σχήμα 3 εμφανίζεται ο αριθμός των διεκπεραιωμένων δελτίων υποστήριξης ανά έτος σε σχέση με το σύνολό τους :



Διεκπεραιωμένα δελτία ανά έτος και ανά επίπεδο υποστήριξης

4.21.2 Υλοποίηση

Το πληροφοριακό σύστημα helpdesk έχει υλοποιηθεί και συντηρείται από το **ΤΕΙ Αθήνας** <http://www.teiath.gr>

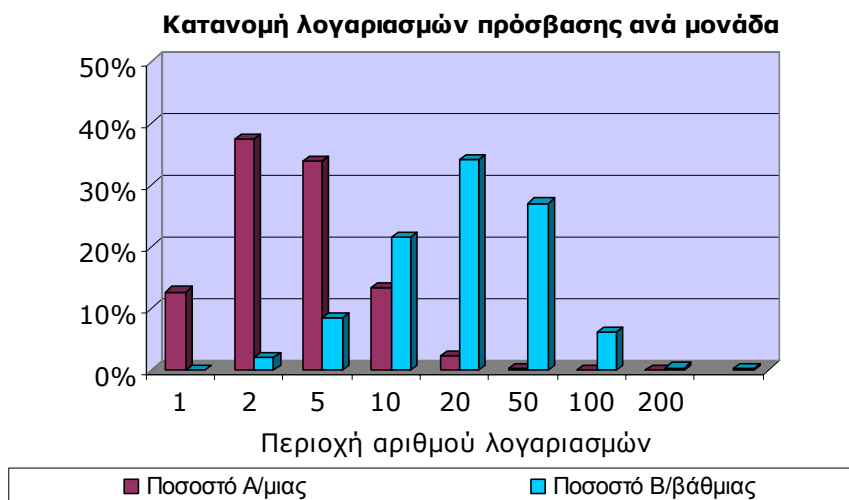
ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

5 Στατιστικά Χρηστών³

5.1 Στατιστική κατανομή αριθμού λογαριασμών ανά μονάδα

Οι λογαριασμοί πρόσβασης στις υπηρεσίες του ΠΣΔ για όλες τις κατηγορίες χρηστών που αναφέραμε πιο πάνω ομαδοποιούνται ανά μονάδα. Οι εκπαιδευτικοί απαριθμούνται στη μονάδα στην οποία ανήκουν οργανικά. Η απαρίθμηση αυτή οδηγεί στα ακόλουθα στατιστικά στοιχεία. Αυτό που είναι εμφανές ότι στις μονάδες της δευτεροβάθμιας εμφανίζεται μεγαλύτερος αριθμός χρηστών ανά μονάδα σε σχέση με τις μονάδες της πρωτοβάθμιας.



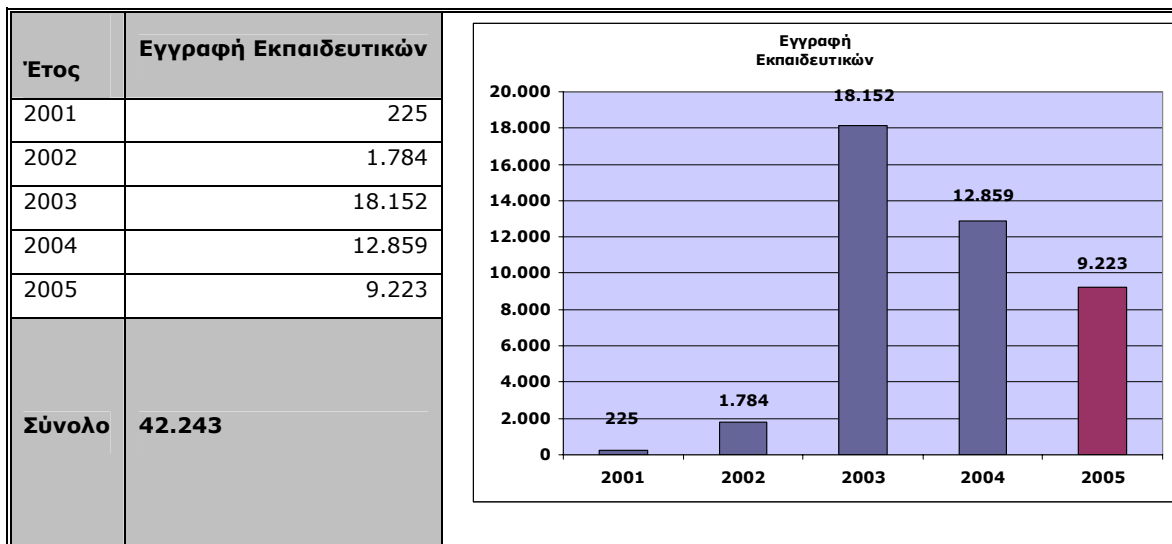
Περιοχή αριθμού λογαριασμών	Πρωτοβάθμια		Δευτεροβάθμια	
	Μονάδες Πρωτοβάθμιας	Ποσοστό Α/μιας	Μονάδες Δευτεροβάθμιας	Ποσοστό Β/βάθμιας
1	1006	12,70%	82	1,99%
2	2970	37,50%	351	8,54%
5	2682	33,86%	887	21,57%
10	1048	13,23%	1405	34,17%
20	185	2,34%	1112	27,04%
50	23	0,29%	253	6,15%
100	6	0,08%	15	0,36%
200	0	0,00%	7	0,17%
Περισσότεροι	0	0,00%		0,00%
Σύνολο Μονάδων	7.920		4.112	

3

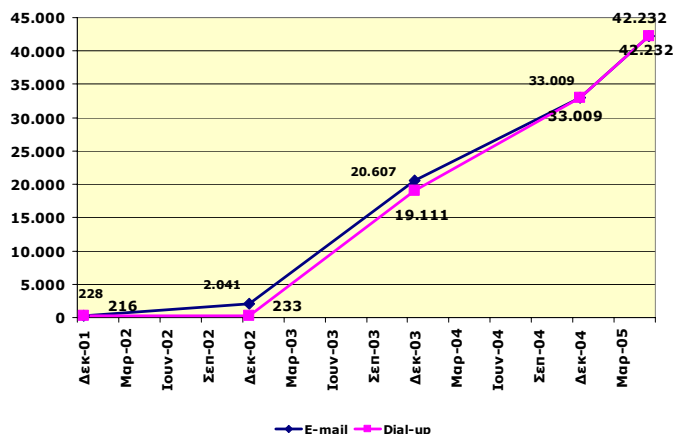
Πηγή στοιχείων:	EA-ITY
Ημερομηνία:	31-5-2005

5.2 Λογαριασμοί εκπαιδευτικών

Η χρόνια που άρχισε η εκτεταμένη παροχή σύνδεσης στο δίκτυο για τους εκπαιδευτικούς ήταν το 2003. Όπως προκύπτει από το διάγραμμα εμφανίζεται έκρηξη στον αριθμό των εκπαιδευτικών που εγγράφηκαν εκείνη τη χρονιά για τη απόκτηση υπηρεσιών.



Η χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς παρουσιάζεται στο διάγραμμα και τον σχετικό πίνακα. Από το 2004 όλοι οι λογαριασμοί των εκπαιδευτικών πέρα των υπηρεσιών παρέχουν και σύνδεση στο δίκτυο.



Τρέχουσα Τιμή

Προσωπικοί λογαριασμοί εκπαιδευτικών	31/12/2001	31/12/2002	31/12/2003	31/12/2004	31/5/2005
E-mail	228	2.041	20.607	33.009	42.232
Dial-up	216	233	19.111	33.009	42.232

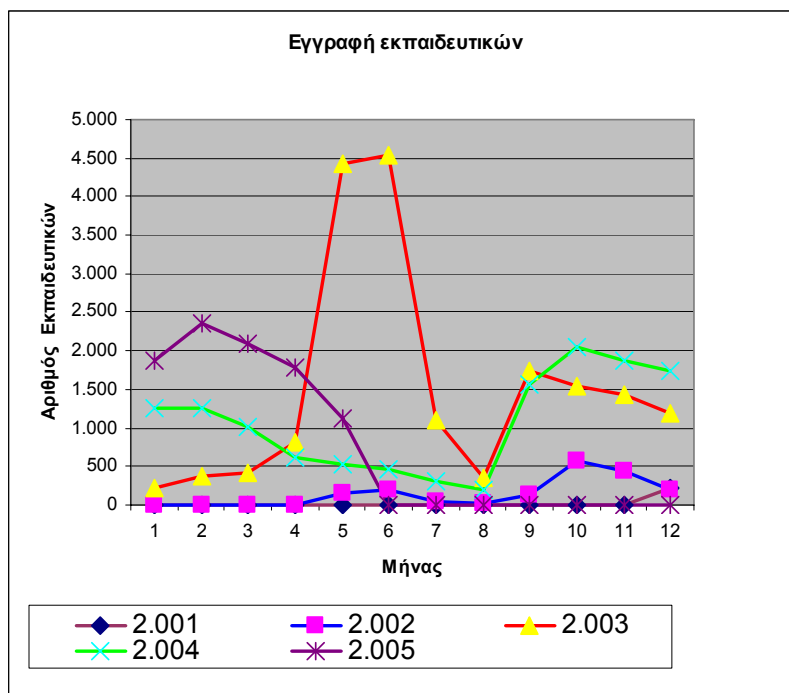
Συγκρίνοντας την τρέχουσα χρονιά (2005) και την προηγούμενη παρατηρούμε αν και βρισκόμαστε στο 1^ο 5μηνο του 2005 έχουμε σχετικά μεγάλο αριθμό εγγραφών. Η αύξηση αυτή αποδίδεται στους ακόλουθους λόγους:

1. Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη της εκπαιδευτικής κοινότητας λόγω της αξιοπιστίας του και της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών.
2. Η αύξηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευτικών για υπηρεσίες διαδικτύου με δεδομένη την μύηση τους στη χρήση των ΤΠΕ λόγω της επιμόρφωσής τους.
3. Η ανάγκη άμεσης επικοινωνίας με της διοικητικές δομές του ΥΠΕΠΘ με δεδομένη την όλο και περισσότερο αξιοποίηση των ΤΠΕ απ' αυτές.

Η ανάγκη χρήσης των νέων τεχνολογιών για ταχεία επικοινωνία με άλλες μονάδες της χώρας και ακόμη περισσότερο με σχολικές μονάδες της Ευρώπης μέσω των Ευρωπαϊκών προγραμμάτων συνεργασίας ανάμεσα σε σχολικές μονάδες της Ευρώπης.

5.3 Μηνιαία κατανομή εγγραφής εκπαιδευτικών

Η κορυφή που εμφανίζει η καμπύλη του 2003 οφείλεται στο ότι τον συγκεκριμένο μήνα (Απρίλιος του 2003) άρχισε η παροχή συνδέσεων στο δίκτυο για τους εκπαιδευτικούς της δευτεροβάθμιας και αργότερα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

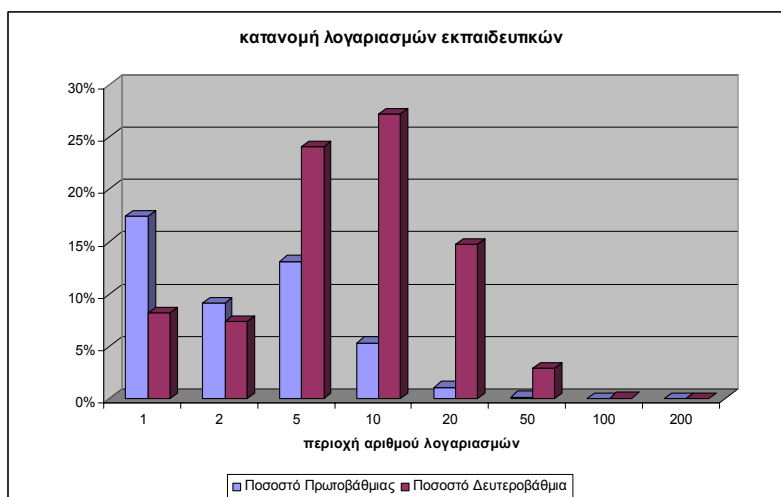


Μήνας	Έτη				
	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
1	-	3	215	1.260	1.874
2	-	3	383	1.247	2.352
3	-	-	411	1.017	2.103
4	-	10	805	606	1.780
5	-	156	4.433	539	1.114
6	-	198	4.532	470	-
7	-	51	1.109	307	-
8	-	30	362	192	-
9	-	129	1.741	1.561	-
10	-	570	1.549	2.040	-
11	6	430	1.425	1.880	-
12	219	204	1.181	1.735	-
Σύνολο	225	1.784	18.146	12.854	9.223

5.4 Στατιστική κατανομή αριθμού λογαριασμών εκπαιδευτικών ανά μονάδα

Η κατανομή δείχνει μεγάλους αριθμούς εκπαιδευτικών ανά μονάδα σε περισσότερες μονάδες στην δευτεροβάθμια σε σύγκριση με την πρωτοβάθμια. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι:

- οι σχετικές δράσεις του ΠΣΔ που στόχευαν στην δευτεροβάθμια προηγήθηκαν σε σχέση με τις αντίστοιχες που αφορούσαν την πρωτοβάθμια.
- Οι αυξημένες ανάγκες που υπάρχουν λόγω των αντίστοιχων γνωστικών αντικειμένων στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση και την ύπαρξη των καθηγητών πληροφορικής.
- Υπήρξαν δράσεις επιμόρφωσης στην δευτεροβάθμια που προηγήθηκαν αντίστοιχων της πρωτοβάθμιας.



Περιοχή αριθμού λογαριασμών	Πρωτοβάθμια		Δευτεροβάθμια	
	Αριθμός μονάδων	Ποσοστό Πρωτοβάθμιας	Αριθμός Δευτεροβάθμιας	Ποσοστό Δευτεροβάθμιας
1	1571	17%	347	8%
2	824	9%	314	7%
5	1185	13%	1021	24%
10	482	5%	1154	27%
20	98	1%	624	15%
50	14	0%	124	3%
100	3	0%	2	0%
200	0	0%	0	0%
Περισσότεροι	0		0	0%
Σύνολο Μονάδων	4.177		3.586	

5.5 Λογαριασμοί εκπαιδευτικών ανά βαθμίδα και περιοχή (Νομός ή Διεύθυνση Εκπαίδευσης)

Νομός / Διεύθυνση Εκπαίδευσης	Α' βαθμια	Β' βαθμια	Λοιπές βαθμίδες	Σύνολο λογαριασμών
Αρτας	99	199	-	298
Αιτωλοακαρνανίας	238	573	-	811
Αργολίδας	165	243	3	411
Αρκαδίας	88	318	2	408
Αττική (λοιποί)	26	15	22	63
Αττική Α'	771	1608	24	2403
Αττική Β'	326	750	-	1076
Αττική Γ'	664	1157	22	1843
Αττική Δ'	369	859	3	1231
Ανατολική Αττική	314	707	4	1025
Δυτική Αττική	182	365	20	567
Αττική - Πειραιάς	474	1073	-	1547
Αχαΐας	428	986	7	1421
Βοιωτίας	169	372	2	543
Γρεβενών	45	115	-	160
Δράμας	262	367	1	630
Δωδεκανήσου	166	504	1	671
Έβρου	220	344	14	578
Εύβοιας	238	528	3	769
Ευρυτανίας	51	80	-	131
Ζακύνθου	66	130	-	196
Ηλείας	160	500	3	663
Ημαθίας	332	393	3	728
Ηρακλείου	392	789	5	1186
Θεσπρωτίας	69	137	3	209
Θεσσαλονίκης	1733	2523	20	4276
Ιωαννίνων	222	428	10	660
Καβάλας	241	378	1	620
Καρδίτσας	232	407	2	641
Καστοριάς	113	193	-	306
Κέρκυρας	152	241	1	394
Κεφαλληνίας	69	102	2	173
Κιλκίς	163	272	7	442
Κοζάνης	285	706	-	991

Κορινθίας	203	450	-	653
Κυκλάδες	226	520	7	753
Λακωνίας	115	248	1	364
Λάρισας	500	776	4	1280
Λασιθίου	110	217	1	328
Λέσβου	230	459	1	690
Λευκάδας	35	65	1	101
Μαγνησίας	347	520	39	906
Μεσσηνίας	171	438	4	613
Ξάνθης	204	275	1	480
Πέλλας	416	443	2	861
Πιερίας	221	466	-	687
Πρέβεζας	87	159	-	246
Ρεθύμνου	128	180	-	308
Ροδόπης	206	257	6	469
Σάμου	62	167	10	239
Σερρών	380	528	4	912
Τρικάλων	274	488	-	762
Φθιώτιδας	255	488	-	743
Φλώρινας	117	232	1	350
Φωκίδας	45	103	-	148
Χαλκιδικής	195	326	-	521
Χανίων	276	354	-	630
Χίου	127	227	4	358
Εκτός δομής νομών	1	1	532	558
ΣΥΝΟΛΟ	14.455	26.749	803	42.031

5.6 Σχολικές μονάδες

Οι ύπαρξη λογαριασμών σύνδεσης και χρήσης των υπηρεσιών του ΠΣΔ αποτελούν δείκτη της διασύνδεσης των μονάδων στο ΠΣΔ. Πέρα από τον ποσοτικό αυτό δείκτη διασύνδεσης στόχοι του ΠΣΔ είναι η επίτευξη ποιοτικών δεικτών με την παροχή συνδέσεων υψηλών ταχυτήτων με αξιοποίηση των ευρυζωνικών υποδομών που γίνονται διαθέσιμες στη χώρα, την αξιοποίηση μισθωμένων κυκλωμάτων υψηλής ταχύτητας και ασυρμάτων ζεύξεων. Η απαρίθμηση αφορά τις μονάδες που διαθέτουν ένα τουλάχιστον λογαριασμό σύνδεσης και χρήσης υπηρεσιών στο ΠΣΔ. Όλες οι συνδεδεμένες μονάδες αποκτούν τουλάχιστον ένα λογαριασμό (επίσημος λογαριασμός). Επιπλέον λογαριασμοί παρέχονται στις μονάδες μετά από αίτημα τους, ανάλογα με τις ανάγκες τους.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΜΕΝΕΣ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Διεύθυνση Εκπαίδευσης	Νηπιαγωγεία	Δημοτικά	Γυμνάσια	Λύκεια	ΤΕΕ	ΙΕΚ	ΣΥΝΟΛΟ
Αρτας	8	58	19	12	4	1	101
Αιτωλοακαρνανίας	30	206	47	24	12	3	319
Αργολίδας	62	71	16	10	4	1	163
Αρκαδίας	11	71	23	11	8	3	124
Αττική (λοιποί)	7	38	4	3	-	18	52
Αττική Α΄	183	284	116	96	30	2	709
Αττική Β΄	39	125	68	57	15	-	304
Αττική Γ΄	72	139	69	48	20	4	348
Αττική Δ΄	37	105	63	48	15	-	268
Ανατολική Αττική	63	126	58	40	13	3	300
Δυτική Αττική	23	58	23	13	7	2	124
Αττική – Πειραιάς	77	185	78	51	21	-	412
Αχαΐας	24	221	64	40	16	6	365
Βοιωτίας	69	86	33	15	6	2	209
Γρεβενών	4	35	6	4	2	1	51
Δράμας	76	60	22	9	6	1	173
Δωδεκανήσου	84	117	48	20	11	3	280
Έβρου	72	91	27	13	4	2	207
Εύβοιας	83	170	38	23	11	3	325
Ευρυτανίας	20	35	8	2	2	1	67
Ζακύνθου	7	28	10	4	2	1	51
Ηλείας	4	158	41	21	6	2	230
Ημαθίας	16	87	25	14	7	2	149
Ηρακλείου	33	207	52	33	9	3	334
Θεσπρωτίας	12	34	13	6	4	1	69
Θεσσαλονίκης	128	351	163	114	45	13	801
Ιωαννίνων	113	115	46	17	9	3	300
Καβάλας	9	72	25	16	7	1	129
Καρδίτσας	132	121	30	13	6	1	302
Καστοριάς	8	47	18	8	3	1	84
Κέρκυρας	64	66	22	11	4	2	167
Κεφαλληνίας	18	22	11	6	3	3	60
Κιλκίς	30	60	16	11	3	1	120
Κοζάνης	115	93	38	14	9	2	269
Κορινθίας	40	87	28	17	9	2	181
Κυκλάδων	72	92	38	13	24	2	239
Λακωνίας	30	96	21	15	6	1	168
Λάρισας	145	189	54	31	17	4	436
Λασιθίου	15	55	14	8	7	4	99
Λέσβου	79	86	26	17	10	2	218

Λευκάδας	17	16	7	5	2	1	47
Μαγνησίας	132	125	36	22	14	4	329
Μεσσηνίας	3	109	35	28	7	2	182
Ξάνθης	11	105	23	9	4	2	152
Πέλλας	59	126	25	10	8	3	228
Πιερίας	24	74	21	10	6	1	135
Πρέβεζας	6	42	14	8	4	1	74
Ρεθύμνου	14	70	18	9	2	1	113
Ροδόπης	23	130	13	10	2	2	178
Σάμου	12	49	10	5	3	1	79
Σερρών	65	125	40	20	10	4	260
Τρικάλων	132	157	29	14	7	1	339
Φθιώτιδας	98	100	32	22	6	3	258
Φλώρινας	6	64	18	5	3	1	96
Φωκίδας	28	41	11	6	2	1	88
Χαλκιδικής	19	69	24	10	5	2	127
Χανίων	18	89	27	20	7	2	161
Χίου	31	35	13	7	5	1	91
Σύνολο	2.812	5.873	1.917	1.148	494	140	12.244

5.7 Λογαριασμοί διοικητικών μονάδων

Η καταγραφή των λογαριασμών αφορά το σύνολο των λογαριασμών σε κάθε μονάδα. Όλες οι διοικητικές μονάδες διαθέτουν περισσότερους λογαριασμούς χρήσης των υπηρεσιών (e-mail) κλπ ανάλογα με τις ανάγκες τους. Η σύνδεση των μονάδων γίνεται είτε με μόνιμες συνδέσεις υψηλής ταχύτητας για την δευτεροβάθμιας, ISDN δρομολογητών ή ADSL για την πρωτοβάθμια.

Νομός	Διευθύνσεις & Γραφεία Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης	Διευθύνσεις & Γραφεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης	Σχολικές Βιβλιοθήκες	Γραφεία ΣΕΠ	Επαγγελματική Κατάρτιση (ΚΥ ΟΕΕΚ)	Λοιπές Μονάδες	ΣΥΝΟΛΟ
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	11	29	14	6	-	5	65
ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	7	15	4	1	-	1	28
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	9	18	8	3	-	1	39
ΑΡΤΑΣ	3	10	3	2	-	1	19
ΑΘΗΝΑΣ Α'	13	17	26	12	-	5	73
ΑΘΗΝΑΣ Β'	5	26	24	6	-	1	62
ΑΘΗΝΑΣ Γ'	8	17	21	6	-	7	59
ΑΘΗΝΑΣ Δ'	4	14	12	6	-	4	40
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	6	21	11	6	-	7	51
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	3	9	4	6	-	3	25
ΑΤΤΙΚΗΣ ΛΟΙΠΟΙ	-	2	1	-	57	16	76
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	7	29	14	6	-	10	66
ΑΧΑΪΑΣ	20	49	17	7	-	13	106

ΒΟΙΩΤΙΑΣ	7	14	11	2	-	1	35
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	1	16	3	2	-	1	23
ΔΡΑΜΑΣ	6	9	6	3	-	2	26
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	8	16	15	4	-	3	46
ΕΥΒΟΙΑΣ	7	12	9	3	-	3	34
ΕΒΡΟΥ	9	17	7	3	-	2	38
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	1	3	4	2	-		10
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1	10	3	1	-	1	16
ΗΛΕΙΑΣ	7	15	8	5	-	1	36
ΗΜΑΘΙΑΣ	15	12	8	5	-	4	44
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	17	22	15	6	-	4	64
ΘΕΣΣΠΡΩΤΙΑΣ	3	9	3	2	-	1	18
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	26	45	34	14	4	18	141
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	6	30	10	3	-	4	53
ΚΑΒΑΛΑΣ	4	7	6	3	-	1	21
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	6	19	6	4	-	3	38
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	7	10	4	2	-	2	25
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	4	8	6	4	-	2	24
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	5	8	4	2	-		19
ΚΙΛΚΙΣ	9	22	5	2	-	2	40
ΚΟΖΑΝΗΣ	15	28	8	3	-	2	56
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	4	19	7	2	-	3	35
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	7	24	8	4	-	3	46
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	6	13	5	4	-	3	31
ΛΑΡΙΣΗΣ	7	24	15	4	-	10	60
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	3	16	5	4	-	1	29
ΛΕΣΒΟΥ	6	14	7	4	-	4	35
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2	5	1	2	-		10
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	6	13	11	4	-	5	39
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	15	11	8	4	-	3	41
ΞΑΝΘΗΣ	14	14	5	2	-	3	38
ΠΕΛΛΑΣ	5	24	8	4	-	6	47
ΠΙΕΡΙΑΣ	11	10	5	2	-	1	29
ΠΡΕΒΕΖΗΣ	1	8	5	3	-	1	18
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	3	14	6	2	-	1	26
ΡΟΔΟΠΗΣ	8	7	3	2	-	2	22
ΣΑΜΟΥ	8	16	3	3	-		30
ΣΕΡΡΩΝ	20	14	14	3	-	4	55
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	6	17	4	3	-	4	34
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	4	17	10	3	-	9	43
ΦΛΩΡΙΝΗΣ	8	13	5	3	-	2	31
ΦΩΚΙΔΑΣ	1	10	4	3	-	3	21

ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	5	7	6	3	-	2	23
ΧΑΝΙΩΝ	8	27	8	4	-	2	49
ΧΙΟΥ	1	4	5	2	-	1	13
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	2	6	1	-	-		9
ΣΥΝΟΛΟ	421	935	493	216	61	204	2.330

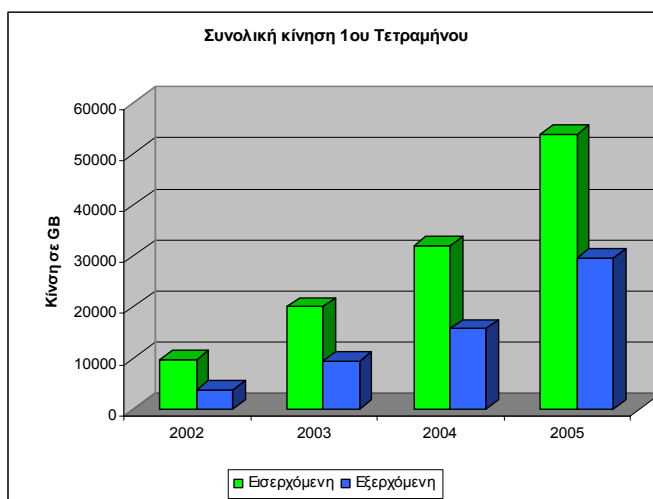
6 Κίνηση Δικτύου⁴

Αν τα στατιστικά χρηστών δίνουν το πλήθος των χρηστών και την διάδοση των ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση η κίνηση του δικτύου σε συνδυασμό με τα πιο ειδικά στατιστικά ανά υπηρεσία που ακολουθούν τονίζουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών του ΠΣΔ από την εκπαιδευτική κοινότητα.

6.1 Στοιχεία Κίνησης ΠΣΔ σε Gbytes 1ο Τετράμηνο 2002-2005

Τα στοιχεία της κίνησης δείχνουν την όλο και περισσότερο αύξηση της χρήσης του δικτύου.

6.1.1 Συνολική κίνηση



Έτη/Κίνηση		2002	2003	2004	2005
Σύνολο	Εισερχόμενη	9646,83	20089	32084,78	53775,2
	Εξερχόμενη	3861,74	9382,5	15763,88	29567,8
Ημερήσιος Μέσος όρος	Εισερχόμενη (ΜΟ)	80,39	168,81	267,37	451,89
	Εξερχόμενη (ΜΟ)	32,18	78,84	131,36	248,46
Μέγιστο	Εισερχόμενη (Μαx)	147,96	318,07	463,63	713,01
	Εξερχόμενη (Μαx)	66,16	132,84	241,35	349,96
Ελάχιστο	Εισερχόμενη (Μin)	16,08	17,41	61,76	128,05
	Εξερχόμενη (Μin)	7,6	19,99	48,78	101,11

Έτη/Κίνηση		2002		2003		2004		2005	
Μέγιστο	Εισερχόμενη (GB)	18/4/2002	147,96	18/3/2003	318,07	22/4/2004	463,63	16/3/2005	713,01
	Εξερχόμενη (GB)	12/3/2002	66,16	18/3/2003	132,84	28/4/2004	241,35	18/3/2005	349,96

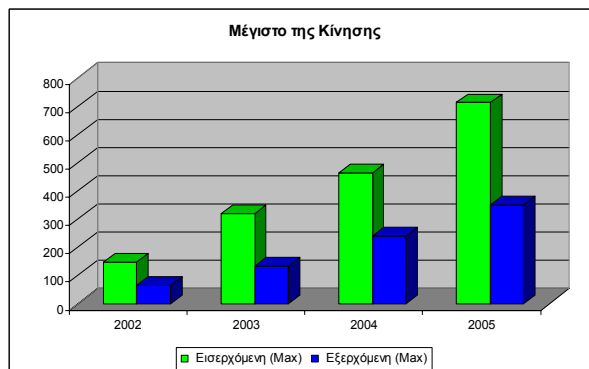
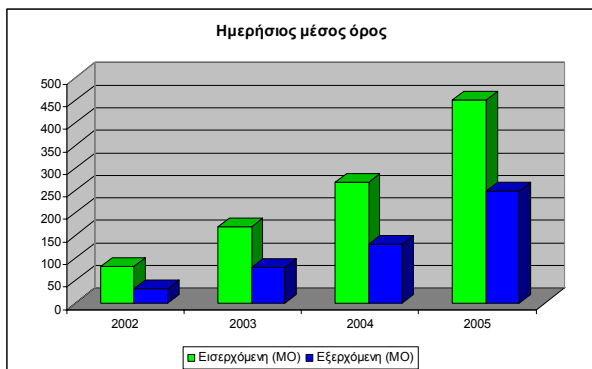
4

Πηγή στοιχείων:	Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Ημερομηνία:	31-5-2005

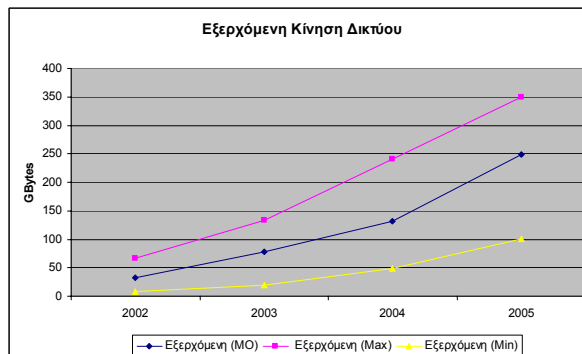
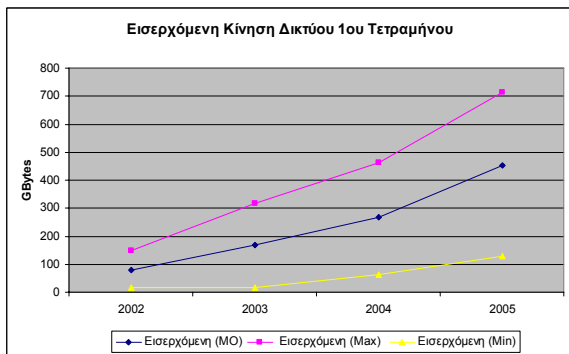
Ελάχιστο	Εισερχόμενη (GB)	1/1/2002	16,08	29/3/2003	17,41	1/1/2004	61,76	1/1/2005	128,05
	Εξερχόμενη (GB)	1/1/2002	7,6	29/3/2003	19,99	4/1/2004	48,78	1/1/2005	101,11

6.1.2 Λεπτομέρειες της κίνησης

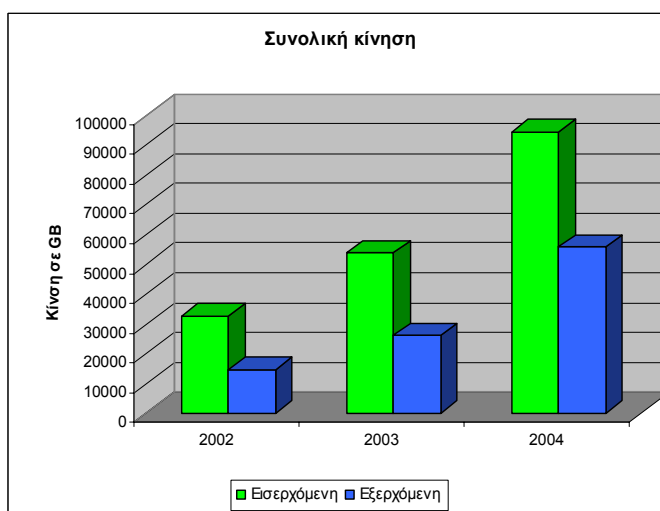
Ημερήσιος μέσος όρος και μέγιστο της κίνησης



Μέγιστο (max) , ελάχιστο(min) και μέσος όρος της κίνησης (MO) κατά τα έτη λειτουργίας του ΠΣΔ



6.2 Ετήσια Κίνηση (Έτη 2002-2004)

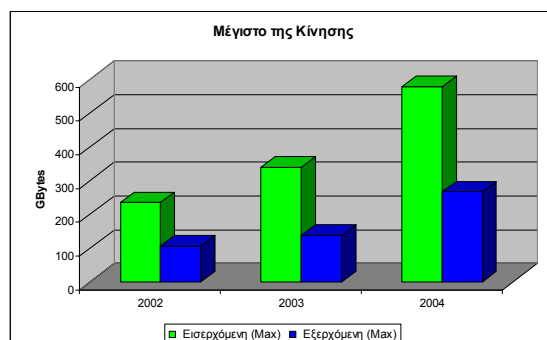
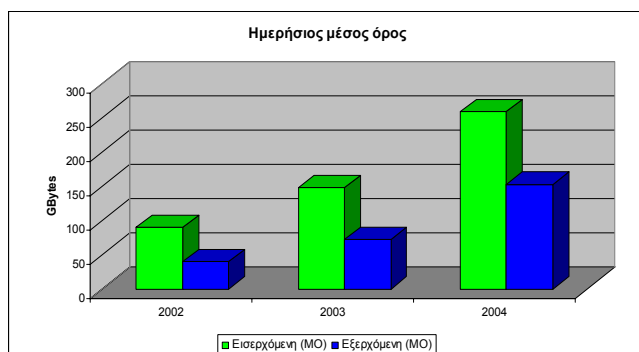


	Έτη/Κίνηση	2002	2003	2004
Σύνολο	Εισερχόμενη	32773,9	53950,83	94657,94
	Εξερχόμενη	14581,6	26216	55819,26
Ημερήσιος Μέσος όρος	Εισερχόμενη (ΜΟ)	89,79	148,21	259,33
	Εξερχόμενη (ΜΟ)	39,94	72,02	152,92
Μέγιστο	Εισερχόμενη (Max)	234,68	340,43	579,04
	Εξερχόμενη (Max)	106,36	138,63	267,33
Ελάχιστο	Εισερχόμενη (Min)	16,08	15,35	61,76
	Εξερχόμενη (Min)	7,6	13,9	48,78

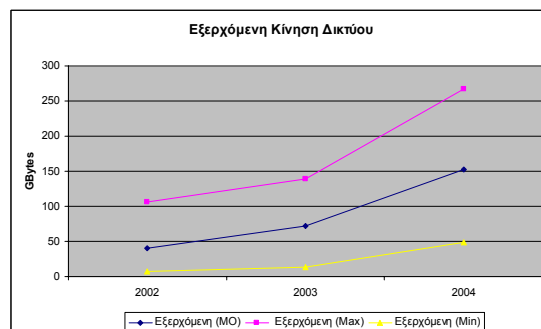
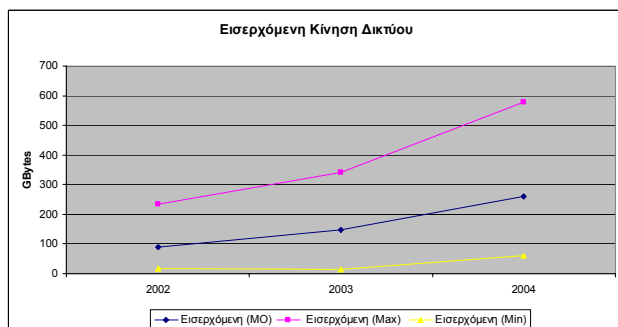
	Έτη/Κίνηση	2002		2003		2004	
Μέγιστο	Εισερχόμενη (GB)	19/12/2002	234,68	18/12/2003	340,43	21/12/2004	579,04
	Εξερχόμενη (GB)	5/12/2002	106,36	10/12/2003	138,63	21/12/2004	267,33
Ελάχιστο	Εισερχόμενη (GB)	1/1/2002	16,08	10/8/2003	15,35	1/1/2004	61,76
	Εξερχόμενη (GB)	1/1/2002	7,6	15/8/2003	13,9	4/1/2004	48,78

6.2.1 Λεπτομέρειες της κίνησης

Ημερήσιος μέσος όρος και μέγιστο της κίνησης



Μέγιστο (max) , ελάχιστο(min) και μέσος όρος της κίνησης (ΜΟ) κατά τα έτη λειτουργίας του ΠΣΔ



6.3 Στοιχεία κίνησης δικτύου ανά κόμβο (Νομό)

Στους πίνακες που ακολουθούν συγκεντρώνουμε τα στοιχεία της κίνησης που αφορούν κάθε νομαρχιακό κόμβο που βρίσκεται σε κάθε νομό. Τα στοιχεία δίνονται σε δύο μορφές. Στοιχεία 1^{ου} τετραμήνου για να είναι δυνατή η σύγκριση με το τρέχον έτος και ετήσια στοιχεία που δείχνουν την συνολική κίνηση για όλη την περίοδο λειτουργίας του ΠΣΔ.

Ανάλυση ανά κόμβο

Στοιχεία 1^{ου} Τετραμήνου ετών 2002 - 2005

Νομός	2002				2003				2004				2005			
	Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)		Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)		Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)		Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)	
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	57.09	0.59 %	22.07	0.57 %	155.83	0.77 %	50.17	0.53 %	263.05	0.81 %	110.61	0.7 %	441.99	0.82 %	188.38	0.63 %
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	53.14	0.55 %	9.99	0.25 %	106.77	0.53 %	34.52	0.36 %	138.61	0.43 %	36.11	0.22 %	230.79	0.42 %	48.09	0.16 %
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	59.8	0.61 %	39.76	1.02 %	126.97	0.63 %	46.83	0.49 %	155.46	0.48 %	180.41	1.14 %	355.57	0.66 %	250.37	0.84 %
ΑΡΤΑΣ	20.58	0.21 %	6.19	0.16 %	49.99	0.24 %	12.96	0.13 %	65.82	0.2 %	10.25	0.06 %	126.49	0.23 %	22.23	0.07 %
ΑΤΤΙΚΗΣ	2277.25	23.6 %	703.41	18.21 %	4723.85	23.51 %	2684.92	28.61 %	6748.73	21.03 %	3376.4	21.41 %	12499.02	23.24 %	6597.55	22.31 %
ΑΧΑΪΑΣ	807.37	8.36 %	547.88	14.18 %	1539.71	7.66 %	801.4	8.54 %	2856.33	8.9 %	2451.42	15.55 %	4752.7	8.83 %	3394.78	11.48 %
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	71.14	0.73 %	39.04	1.01 %	235.64	1.17 %	54.95	0.58 %	188.21	0.58 %	69.5	0.44 %	402.97	0.74 %	96.7	0.32 %
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	0	0	0	0	31.59	0.15 %	14.45	0.15 %	39.63	0.12 %	7.36	0.04 %	69.92	0.13 %	12.59	0.04 %
ΔΡΑΜΑΣ	0	0	0	0	85.28	0.42 %	13.93	0.14 %	131.18	0.4 %	20.3	0.12 %	217.21	0.4 %	43.61	0.14 %
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	125.06	1.29 %	40.22	1.04 %	256.54	1.27 %	70.5	0.75 %	502	1.56 %	114.84	0.72 %	752.49	1.39 %	387.7	1.31 %
ΕΒΡΟΥ	75.58	0.78 %	16.84	0.43 %	129.36	0.64 %	26.54	0.28 %	273.49	0.85 %	77.54	0.49 %	336.44	0.62 %	51.02	0.17 %
ΕΥΒΟΙΑΣ	37.43	0.38 %	7.73	0.2 %	251.18	1.25 %	44.74	0.47 %	409.34	1.27 %	158.12	0,01	533.88	0.99 %	110.05	0.37 %
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	12.04	0.12 %	1.85	0.04 %	25.44	0.12 %	4.19	0.04 %	29.89	0.09 %	6.44	0.04 %	53.75	0.09 %	16.92	0.05 %
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	63.12	0.65 %	50.91	1.31 %	68.32	0.34 %	48.95	0.52 %	133.51	0.41 %	72.13	0.45 %	193.1	0.35 %	52.23	0.17 %

Μελέτη καταγραφής και αποτίμησης της χρήσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

ΗΛΕΙΑΣ	80.34	0.83 %	45.68	1.18 %	105.08	0.52 %	22.82	0.24 %	197.34	0.61 %	42.16	0.26 %	394.03	0.73 %	127.37	0.43 %
ΗΜΑΘΙΑΣ	0	0	0	0	167.36	0.83 %	39.17	0.41 %	271.71	0.84 %	68.74	0.43 %	436.33	0.81 %	415.59	1.4 %
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	450.11	4.66 %	154.47	0,04	1073.32	5.34 %	587.5	6.26 %	1963.02	6.11 %	1647.96	10.45 %	3253.96	6.05 %	2178.88	7.36 %
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	23.94	0.24 %	8.36	0.21 %	50.14	0.24 %	12.63	0.13 %	62.77	0.19 %	15.07	0.09 %	97.95	0.18 %	18.84	0.06 %
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1365.45	14.15 %	453.34	11.73 %	2783.47	13.85 %	1221.33	13.01 %	4038.06	12.58 %	1586.27	10.06 %	7689.03	14.29 %	4942.47	16.71 %
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	262.71	2.72 %	54.54	1.41 %	631.73	3.14 %	276.68	2.94 %	1382.66	4.3 %	478.89	3.03 %	1791.38	3.33 %	650.51	2.2 %
ΚΑΒΑΛΑΣ	84.49	0.87 %	21.64	0.56 %	167.91	0.83 %	193.44	2.06 %	298.76	0.93 %	60.42	0.38 %	425.15	0.79 %	103.12	0.34 %
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	66.02	0.68 %	51.09	1.32 %	91.99	0.45 %	18.09	0.19 %	265.54	0.82 %	100.88	0.63 %	560.31	1.04 %	447.66	1.51 %
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	19.7	0.2 %	4.16	0.1 %	44.52	0.22 %	15.46	0.16 %	69.73	0.21 %	12.4	0.07 %	139.04	0.25 %	28.95	0.09 %
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	31.52	0.32 %	5.64	0.14 %	89.77	0.44 %	43.44	0.46 %	148.09	0.46 %	55.84	0.35 %	177.26	0.32 %	33.52	0.11 %
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	19.85	0.2 %	5.46	0.14 %	43.56	0.21 %	11.91	0.12 %	59.49	0.18 %	11.67	0.07 %	150.54	0.27 %	26.33	0.08 %
ΚΙΛΚΙΣ	51.82	0.53 %	12.65	0.32 %	83.04	0.41 %	24.71	0.26 %	174.07	0.54 %	32.74	0.2 %	389.25	0.72 %	179.33	0.6 %
ΚΟΖΑΝΗΣ	249.85	2.58 %	164.24	4.25 %	244.53	1.21 %	75.58	0.8 %	576.31	1.79 %	123.62	0.78 %	646.22	1.2 %	228.06	0.77 %
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	108.23	1.12 %	25	0.64 %	215.86	1.07 %	66.86	0.71 %	335.69	1.04 %	140.42	0.89 %	715.3	1.33 %	368.48	1.24 %
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	300.14	3.11 %	112.52	2.91 %	400.27	1.99 %	299.58	3.19 %	1405.54	4.38 %	612.77	3.88 %	2412.94	4.48 %	1838.42	6.21 %
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	64.7	0.67 %	19.15	0.49 %	116.23	0.57 %	16.51	0.17 %	201.14	0.62 %	67.91	0.43 %	260.66	0.48 %	79.17	0.26 %
ΛΑΡΙΣΑΣ	693.64	7.19 %	312.84	8.1 %	1425.3	7.09 %	526.95	5.61 %	2264.54	7.05 %	947	0,06	2906.76	5.4 %	1726.28	5.83 %
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	44.76	0.46 %	21.14	0.54 %	122.68	0.61 %	91.45	0.97 %	218.14	0.67 %	102.95	0.65 %	334.45	0.62 %	162.06	0.54 %
ΛΕΣΒΟΥ	87.75	0.9 %	59.24	1.53 %	272.43	1.35 %	128.81	1.37 %	237.71	0.74 %	50.31	0.31 %	405.83	0.75 %	176.98	0.59 %
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	12.3	0.12 %	6.44	0.16 %	45.77	0.22 %	5.69	0.06 %	159.38	0.49 %	127.39	0.8 %	162.17	0.3 %	70.7	0.23 %

Μελέτη καταγραφής και αποτίμησης της χρήσης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	154.69	1.6 %	66.58	1.72 %	203.5	1.01 %	51.52	0.54 %	406.64	1.26 %	222.75	1.41 %	753.25	1.4 %	407.1	1.37 %
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	322.43	3.34 %	234.35	6.06 %	532.42	2.65 %	283.58	3.02 %	915.6	2.85 %	965.05	6.12 %	1325.53	2.46 %	957.47	3.23 %
ΞΑΝΘΗΣ	254.78	2.64 %	60.37	1.56 %	652.29	3.24 %	307.51	3.27 %	1205.73	3.75 %	305.19	1.93 %	1727.93	3.21 %	485.99	1.64 %
ΠΕΛΛΑΣ	81.16	0.84 %	19.92	0.51 %	176.34	0.87 %	64.68	0.68 %	239.7	0.74 %	62.38	0.39 %	410.41	0.76 %	70.93	0.23 %
ΠΙΕΡΙΑΣ	69.48	0.72 %	30.9	0.8 %	202.23	0,01	45.33	0.48 %	219.69	0.68 %	34.89	0.22 %	277.1	0.51 %	45.32	0.15 %
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	46.25	0.47 %	12.98	0.33 %	126.53	0.62 %	51.8	0.55 %	260	0.81 %	150.48	0.95 %	317.5	0.59 %	104.44	0.35 %
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	58.26	0.6 %	23.77	0.61 %	233.69	1.16 %	186.74	1.99 %	395.87	1.23 %	340.04	2.15 %	740.17	1.37 %	492.14	1.66 %
ΡΟΔΟΠΗΣ	40.26	0.41 %	8.1	0.2 %	64.3	0.32 %	18.24	0.19 %	137.26	0.42 %	43.2	0.27 %	183.46	0.34 %	59.77	0.2 %
ΣΑΜΟΥ	32.41	0.33 %	6.89	0.17 %	49.17	0.24 %	26.62	0.28 %	97.91	0.3 %	63.4	0.4 %	361.48	0.67 %	319.67	1.08 %
ΣΕΡΡΩΝ	148.9	1.54 %	64.71	1.67 %	241.55	1.2 %	97.43	1.03 %	339.67	1.05 %	75.3	0.47 %	467.3	0.86 %	95.82	0.32 %
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	88.64	0.91 %	29.12	0.75 %	372.95	1.85 %	212.04	2.25 %	295.13	0.91 %	80.7	0.51 %	488.89	0.9 %	177.95	0.6 %
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	167.56	1.73 %	68.12	1.76 %	194.88	0.97 %	70.51	0.75 %	350.63	1.09 %	123.19	0.78 %	415.34	0.77 %	70.62	0.23 %
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	17.14	0.17 %	4.3	0.11 %	44.49	0.22 %	18.75	0.19 %	75.87	0.23 %	25.39	0.16 %	130.25	0.24 %	48.78	0.16 %
ΦΩΚΙΔΑΣ	10.89	0.11 %	2.56	0.06 %	37.96	0.18 %	8.39	0.08 %	95.56	0.29 %	74.69	0.47 %	217.91	0.4 %	224.65	0.75 %
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	31.42	0.32 %	8.15	0.21 %	101.26	0.5 %	43.35	0.46 %	107.79	0.33 %	36.43	0.23 %	336.15	0.62 %	293.01	0.99 %
ΧΑΝΙΩΝ	123.53	1.28 %	53.52	1.38 %	210.8	1.04 %	57.25	0.61 %	324.49	1.01 %	112.88	0.71 %	673.3	1.25 %	397.95	1.34 %
ΧΙΟΥ	321.89	3.33 %	143.63	3.71 %	683.11	3.4 %	250.79	2.67 %	352.05	1.09 %	70.83	0.44 %	634.07	1.17 %	241.04	0.81 %

Ανάλυση ανά κόμβο**Ετήσια Στοιχεία 2002-2004**

Νομός	2002				2003				2004			
	Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)		Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)		Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)	
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	222.56	0.67 %	76.33	0.52 %	391.99	0.72 %	142.67	0.54 %	732.96	0.77 %	404.85	0.72 %
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	178.98	0.54 %	45.38	0.31 %	260.73	0.48 %	67.41	0.25 %	463.4	0.48 %	123.13	0.22 %
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	227.1	0.69 %	153.74	1.05 %	295.75	0.54 %	122.27	0.46 %	621.73	0.65 %	582.49	1.04 %
ΑΡΤΑΣ	72.64	0.22 %	23.81	0.16 %	116.14	0.21 %	23.55	0.08 %	207.36	0.21 %	36.38	0.06 %
ΑΤΤΙΚΗΣ	7359.56	22.45 %	2751.22	18.86 %	12363.61	22.91 %	7177.94	27.37 %	21948.44	23.18 %	12456.77	22.31 %
ΑΧΑΪΑΣ	3251.95	9.92 %	2336.76	16.02 %	4163.09	7.71 %	2577.31	9.83 %	9071.83	9.58 %	8685.63	15.56 %
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	188.21	0.57 %	69.77	0.47 %	437.97	0.81 %	100.32	0.38 %	612.26	0.64 %	310.71	0.55 %
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	8.64	0.02 %	2.38	0.01 %	71.2	0.13 %	23.81	0.09 %	107.02	0.11 %	20.75	0.03 %
ΔΡΑΜΑΣ	59.4	0.18 %	9.64	0.06 %	246.26	0.45 %	48.52	0.18 %	405.12	0.42 %	67.92	0.12 %
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	437.05	1.33 %	123.52	0.84 %	699.22	1.29 %	154.07	0.58 %	1263	1.33 %	406.08	0.72 %
ΕΒΡΟΥ	209.58	0.63 %	47.76	0.32 %	450.04	0.83 %	210.71	0.8 %	728.71	0.76 %	216.95	0.38 %
ΕΥΒΟΙΑΣ	277.6	0.84 %	76.08	0.52 %	650.83	1.2 %	151.61	0.57 %	1049.64	1.1 %	316.14	0.56 %
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	34.63	0.1 %	7.6	0.05 %	76.33	0.14 %	24.37	0.09 %	88.29	0.09 %	19.05	0.03 %
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	165.7	0.5 %	153.26	1.05 %	252.57	0.46 %	151.79	0.57 %	341.38	0.36 %	141.72	0.25 %
ΗΛΕΙΑΣ	203.18	0.61 %	87.76	0.6 %	333.79	0.61 %	79.11	0.3 %	569.75	0.6 %	139.88	0.25 %
ΗΜΑΘΙΑΣ	7.23	0.02 %	1.23	0%	506.36	0.93 %	116.85	0.44 %	843.19	0.89 %	336.47	0.6 %
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1507.59	4.59 %	727.09	4.98 %	2202.41	4.08 %	1258.75	4.8 %	5424.92	5.73 %	4641.5	8.31 %
ΘΕΣΣΠΡΩΤΙΑΣ	83.69	0.25 %	31.32	0.21 %	117.12	0.21 %	33.7	0.12 %	163.31	0.17 %	34.69	0.06 %
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	4544.15	13.86 %	1713.3	11.74 %	7632.23	14.14 %	3406.14	12.99 %	11839.59	12.5 %	6730.72	12.05 %
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	852.71	2.6 %	252.02	1.72 %	2042.27	3.78 %	879.31	3.35 %	3375.8	3.56 %	1146.25	2.05 %
ΚΑΒΑΛΑΣ	280.03	0.85 %	81.63	0.55 %	542.57	1%	336.54	1.28 %	828.17	0.87 %	194.46	0.34 %
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	189.44	0.57 %	93.25	0.63 %	322.12	0.59 %	67.23	0.25 %	905.35	0.95 %	779.08	1.39 %
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	63	0.19 %	17.46	0.11 %	136.98	0.25 %	38.37	0.14 %	247.95	0.26 %	54.78	0.09 %

ΚΕΡΚΥΡΑΣ	112.87	0.34 %	24.46	0.16 %	238.68	0.44 %	82.08	0.31 %	374.98	0.39 %	142.51	0.25 %
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	64.07	0.19 %	15.08	0.1 %	122.31	0.22 %	35.97	0.13 %	174.45	0.18 %	34.55	0.06 %
ΚΙΛΚΙΣ	162.09	0.49 %	41.97	0.28 %	261.11	0.48 %	58.46	0.22 %	445.42	0.47 %	81.8	0.14 %
ΚΟΖΑΝΗΣ	541.72	1.65 %	221.91	1.52 %	925.51	1.71 %	257.55	0.98 %	1527.03	1.61 %	435.99	0.78 %
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	374.65	1.14 %	102.45	0.7 %	557.64	1.03 %	151.37	0.57 %	1195.94	1.26 %	589.05	1.05 %
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	821.12	2.5 %	460.67	3.15 %	1912.02	3.54 %	1385.54	5.28 %	4339.94	4.58 %	2318.11	4.15 %
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	127.32	0.38 %	31.18	0.21 %	439.72	0.81 %	91.43	0.34 %	528.01	0.55 %	166.71	0.29 %
ΛΑΡΙΣΣΑΣ	2441.63	7.44 %	1144.34	7.84 %	3477.85	6.44 %	1289.19	4.91 %	5153.73	5.44 %	2751.31	4.92 %
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	149.94	0.45 %	58.63	0.4 %	316.8	0.58 %	152.6	0.58 %	558.08	0.58 %	247.08	0.44 %
ΛΕΣΒΟΥ	351.61	1.07 %	153.13	1.05 %	604.84	1.12 %	273.26	1.04 %	803.77	0.84 %	252.77	0.45 %
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	57.59	0.17 %	15.59	0.1 %	244.41	0.45 %	225.15	0.85 %	310.82	0.32 %	210.69	0.37 %
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	409.55	1.24 %	161.07	1.1 %	606.26	1.12 %	201.25	0.76 %	1266.86	1.33 %	745.59	1.33 %
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1232.97	3.76 %	868.77	5.95 %	1459.42	2.7 %	823.97	3.14 %	2870.41	3.03 %	3122.43	5.59 %
ΞΑΝΘΗΣ	1064.04	3.24 %	365.96	2.5 %	1427.34	2.64 %	656.89	2.5 %	3257.22	3.44 %	1335.41	2.39 %
ΠΕΛΛΑΣ	270.84	0.82 %	102.15	0.7 %	464.5	0.86 %	195.37	0.74 %	724.2	0.76 %	227.33	0.4 %
ΠΙΕΡΙΑΣ	218.97	0.66 %	78.05	0.53 %	561.81	1.04 %	122.36	0.46 %	609	0.64 %	99.13	0.17 %
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	182.23	0.55 %	44.91	0.3 %	473.02	0.87 %	310.25	1.18 %	597.24	0.63 %	281.79	0.5 %
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	207.48	0.63 %	141.21	0.96 %	813.2	1.5 %	780.67	2.97 %	1518.23	1.6 %	1438.66	2.57 %
ΡΟΔΟΠΗΣ	125.22	0.38 %	30.87	0.21 %	198.99	0.36 %	74.54	0.28 %	435.27	0.45 %	486.58	0.87 %
ΣΑΜΟΥ	104.69	0.31 %	29.7	0.2 %	206.38	0.38 %	167.81	0.64 %	452.52	0.47 %	456.21	0.81 %
ΣΕΡΡΩΝ	632.49	1.92 %	359.77	2.46 %	678.39	1.25 %	244.27	0.93 %	901.66	0.95 %	225.51	0.4 %
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	501.02	1.52 %	325.67	2.23 %	788.32	1.46 %	356.11	1.35 %	720.13	0.76 %	193.27	0.34 %
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	463.55	1.41 %	234.75	1.6 %	521.44	0.96 %	160.61	0.61 %	917.75	0.96 %	445.78	0.79 %
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	64.54	0.19 %	18.73	0.12 %	144.82	0.26 %	60.9	0.23 %	239.06	0.25 %	76.24	0.13 %
ΦΩΚΙΔΑΣ	44.21	0.13 %	15.02	0.1 %	84.5	0.15 %	16.15	0.06 %	357.11	0.37 %	590.69	1.05 %
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	126.09	0.38 %	52.57	0.36 %	257.36	0.47 %	103.87	0.39 %	318.29	0.33 %	208.57	0.37 %
ΧΑΝΙΩΝ	347.92	1.06 %	148.76	1.02 %	498.84	0.92 %	134.72	0.51 %	1048.29	1.1 %	480.04	0.85 %
ΧΙΟΥ	1148.61	3.5 %	451.71	3.09 %	1353.54	2.5 %	611.08	2.33 %	1173.12	1.23 %	328.8	0.58 %

6.4 Κίνηση Δικτύου Αναλυτικά στοιχεία

Τα αναλυτικά στοιχεία της κίνησης προέρχονται από την σχετική web εφαρμογή στατιστικής ανάλυσης της κίνησης και παρέχονται αυτούσια σχεδόν όπως δίνονται από την σχετική εφαρμογή στο www.sch.gr/statistics

6.4.1 Στοιχεία 1^{ου} Τετραμήνου

Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : 1ο τετράμηνο 2003

Συγκεντρωτικά στοιχεία περιόδου 1ο τετράμηνο 2003 για την Κίνηση Δικτύου στους κόμβους του ΠΣΔ



	Σύνολο	Ημερήσιος Μέσος όρος	Μέγιστο		Ελάχιστο	
Εισερχόμενη (GB)	20089.14	168.81	18-03-2003	318.07	29-03-2003	17.41
Εξερχόμενη (GB)	9382.45	78.84	18-03-2003	132.84	29-03-2003	19.99

Ανάλυση ανά κόμβο






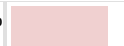
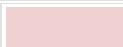
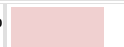






































Νομός	Εισερχόμενη (GB)			Εξερχόμενη (GB)		
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	155.83	0.77 %		50.17	0.53 %	
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	106.77	0.53 %		34.52	0.36 %	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	126.97	0.63 %		46.83	0.49 %	
ΑΡΤΑΣ	49.99	0.24 %		12.96	0.13 %	
ΑΤΤΙΚΗΣ	4723.85	23.51 %		2684.92	28.61 %	
ΑΧΑΪΑΣ	1539.71	7.66 %		801.4	8.54 %	
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	235.64	1.17 %		54.95	0.58 %	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	31.59	0.15 %		14.45	0.15 %	
ΔΡΑΜΑΣ	85.28	0.42 %		13.93	0.14 %	
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	256.54	1.27 %		70.5	0.75 %	
ΕΒΡΟΥ	129.36	0.64 %		26.54	0.28 %	
ΕΥΒΟΙΑΣ	251.18	1.25 %		44.74	0.47 %	
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	25.44	0.12 %		4.19	0.04 %	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	68.32	0.34 %		48.95	0.52 %	
ΗΛΕΙΑΣ	105.08	0.52 %		22.82	0.24 %	
ΗΜΑΘΙΑΣ	167.36	0.83 %		39.17	0.41 %	
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1073.32	5.34 %		587.5	6.26 %	
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	50.14	0.24 %		12.63	0.13 %	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2783.47	13.85 %		1221.33	13.01 %	

























































ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	631.73	3.14 %		276.68	2.94 %	
ΚΑΒΑΛΑΣ	167.91	0.83 %		193.44	2.06 %	
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	91.99	0.45 %		18.09	0.19 %	
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	44.52	0.22 %		15.46	0.16 %	
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	89.77	0.44 %		43.44	0.46 %	
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	43.56	0.21 %		11.91	0.12 %	
ΚΙΛΚΙΣ	83.04	0.41 %		24.71	0.26 %	
ΚΟΖΑΝΗΣ	244.53	1.21 %		75.58	0.8 %	
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	215.86	1.07 %		66.86	0.71 %	
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	400.27	1.99 %		299.58	3.19 %	
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	116.23	0.57 %		16.51	0.17 %	
ΛΑΡΙΣΑΣ	1425.3	7.09 %		526.95	5.61 %	
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	122.68	0.61 %		91.45	0.97 %	
ΛΕΣΒΟΥ	272.43	1.35 %		128.81	1.37 %	
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	45.77	0.22 %		5.69	0.06 %	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	203.5	1.01 %		51.52	0.54 %	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	532.42	2.65 %		283.58	3.02 %	
ΞΑΝΘΗΣ	652.29	3.24 %		307.51	3.27 %	
ΠΕΛΛΑΣ	176.34	0.87 %		64.68	0.68 %	
ΠΙΕΡΙΑΣ	202.23	1 %		45.33	0.48 %	
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	126.53	0.62 %		51.8	0.55 %	
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	233.69	1.16 %		186.74	1.99 %	
ΡΟΔΟΠΗΣ	64.3	0.32 %		18.24	0.19 %	
ΣΑΜΟΥ	49.17	0.24 %		26.62	0.28 %	
ΣΕΡΡΩΝ	241.55	1.2 %		97.43	1.03 %	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	372.95	1.85 %		212.04	2.25 %	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	194.88	0.97 %		70.51	0.75 %	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	44.49	0.22 %		18.75	0.19 %	
ΦΩΚΙΔΑΣ	37.96	0.18 %		8.39	0.08 %	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	101.26	0.5 %		43.35	0.46 %	
ΧΑΝΙΩΝ	210.8	1.04 %		57.25	0.61 %	
ΧΙΟΥ	683.11	3.4 %		250.79	2.67 %	

Συγκεντρωτικά στοιχεία περιόδου 1ο τετράμηνο 2004 για την Κίνηση Δικτύου στους κόμβους του ΠΣΔ

	Σύνολο	Ημερήσιος Μέσος όρος	Μέγιστο	Ελάχιστο		
Εισερχόμενη (GB)	32084.78	267.37	22-04-2004	463.63	01-01-2004	61.76 
Εξερχόμενη (GB)	15763.88	131.36	28-04-2004	241.35	04-01-2004	48.78 

Ανάλυση ανά κόμβο

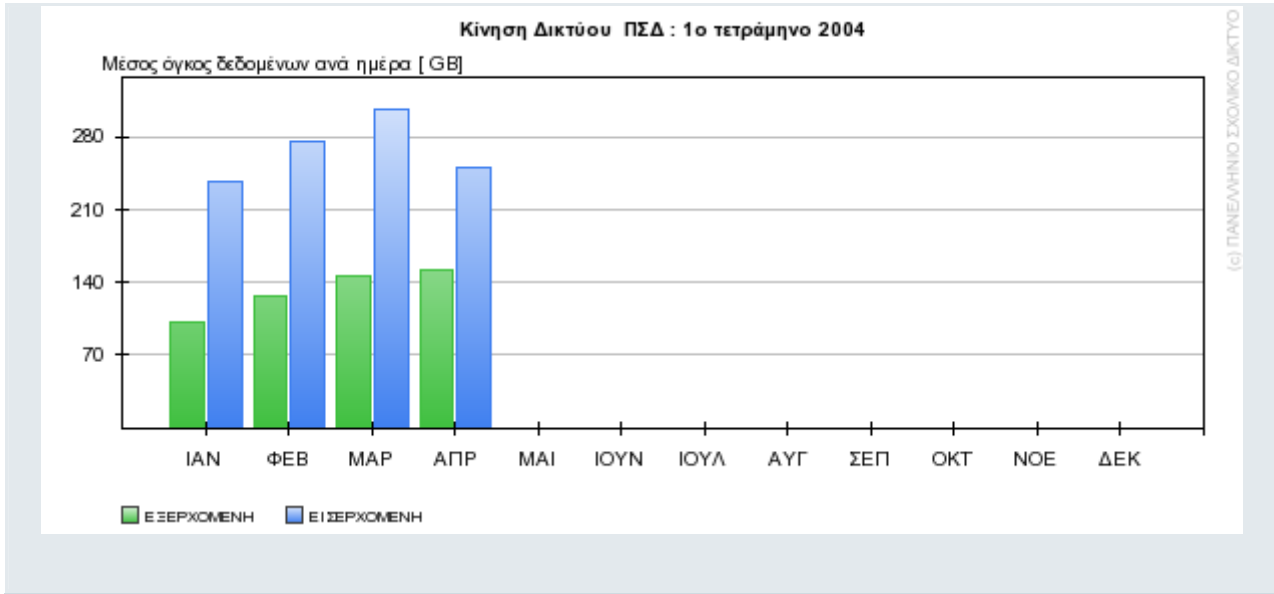
Νομός	Εισερχόμενη (GB)			Εξερχόμενη (GB)		
ΑΤΤΙΚΗΣ	6748.73	21.03 %		3376.4	21.41 %	
ΑΧΑΪΑΣ	2856.33	8.9 %		2451.42	15.55 %	
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1963.02	6.11 %		1647.96	10.45 %	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	4038.06	12.58 %		1586.27	10.06 %	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	915.6	2.85 %		965.05	6.12 %	
ΛΑΡΙΣΑΣ	2264.54	7.05 %		947	6 %	
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	1405.54	4.38 %		612.77	3.88 %	
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1382.66	4.3 %		478.89	3.03 %	
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	395.87	1.23 %		340.04	2.15 %	
ΞΑΝΘΗΣ	1205.73	3.75 %		305.19	1.93 %	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	406.64	1.26 %		222.75	1.41 %	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	155.46	0.48 %		180.41	1.14 %	
ΕΥΒΟΙΑΣ	409.34	1.27 %		158.12	1 %	
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	260	0.81 %		150.48	0.95 %	
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	335.69	1.04 %		140.42	0.89 %	
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	159.38	0.49 %		127.39	0.8 %	
ΚΟΖΑΝΗΣ	576.31	1.79 %		123.62	0.78 %	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	350.63	1.09 %		123.19	0.78 %	
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	502	1.56 %		114.84	0.72 %	
ΧΑΝΙΩΝ	324.49	1.01 %		112.88	0.71 %	
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	263.05	0.81 %		110.61	0.7 %	
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	218.14	0.67 %		102.95	0.65 %	
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	265.54	0.82 %		100.88	0.63 %	

ΤΡΙΚΑΛΩΝ	295.13	0.91 %		80.7	0.51 %	
ΕΒΡΟΥ	273.49	0.85 %		77.54	0.49 %	
ΣΕΡΡΩΝ	339.67	1.05 %		75.3	0.47 %	
ΦΩΚΙΔΑΣ	95.56	0.29 %		74.69	0.47 %	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	133.51	0.41 %		72.13	0.45 %	
ΧΙΟΥ	352.05	1.09 %		70.83	0.44 %	
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	188.21	0.58 %		69.5	0.44 %	
ΗΜΑΘΙΑΣ	271.71	0.84 %		68.74	0.43 %	
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	201.14	0.62 %		67.91	0.43 %	
ΣΑΜΟΥ	97.91	0.3 %		63.4	0.4 %	
ΠΕΛΛΑΣ	239.7	0.74 %		62.38	0.39 %	
ΚΑΒΑΛΑΣ	298.76	0.93 %		60.42	0.38 %	
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	148.09	0.46 %		55.84	0.35 %	
ΔΕΣΦΟΥ	237.71	0.74 %		50.31	0.31 %	
ΡΟΔΟΠΗΣ	137.26	0.42 %		43.2	0.27 %	
ΗΛΕΙΑΣ	197.34	0.61 %		42.16	0.26 %	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	107.79	0.33 %		36.43	0.23 %	
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	138.61	0.43 %		36.11	0.22 %	
ΠΙΕΡΙΑΣ	219.69	0.68 %		34.89	0.22 %	
ΚΙΛΚΙΣ	174.07	0.54 %		32.74	0.2 %	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	75.87	0.23 %		25.39	0.16 %	
ΔΡΑΜΑΣ	131.18	0.4 %		20.3	0.12 %	
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	62.77	0.19 %		15.07	0.09 %	
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	69.73	0.21 %		12.4	0.07 %	
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	59.49	0.18 %		11.67	0.07 %	
ΑΡΤΑΣ	65.82	0.2 %		10.25	0.06 %	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	39.63	0.12 %		7.36	0.04 %	
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	29.89	0.09 %		6.44	0.04 %	

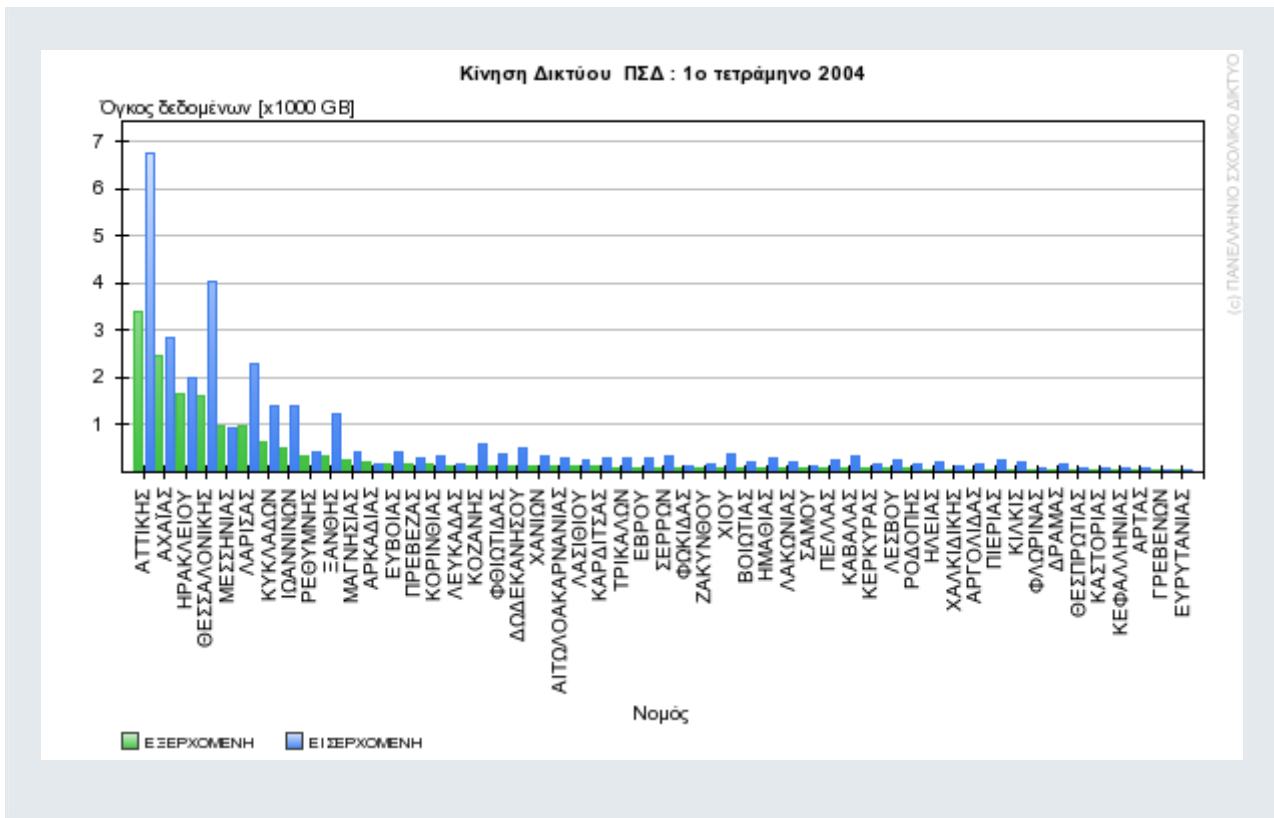
Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : Εξερχόμενη - Εισερχόμενη : 1ο τετράμηνο 2004

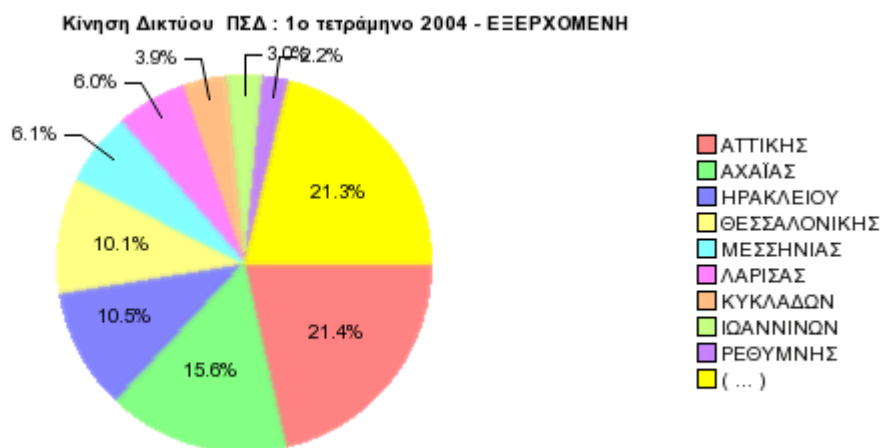
☐ Κίνηση Δικτύου: Χρονική ανάλυση





☐ **Κίνηση Δικτύου: Ανάλυση ανά κόμβο**







(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

















































(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ























































Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : 1ο τετράμηνο 2005

Συγκεντρωτικά στοιχεία περιόδου 1ο τετράμηνο 2005 για την Κίνηση Δικτύου στους κόμβους του ΠΣΔ

	Σύνολο	Ημερήσιος Μέσος όρος	Μέγιστο	Ελάχιστο	
Εισερχόμενη (GB)	53775.15	451.89	16-03-2005	713.01	01-01-2005 128.05 
Εξερχόμενη (GB)	29567.83	248.46	18-03-2005	349.96	01-01-2005 101.11 

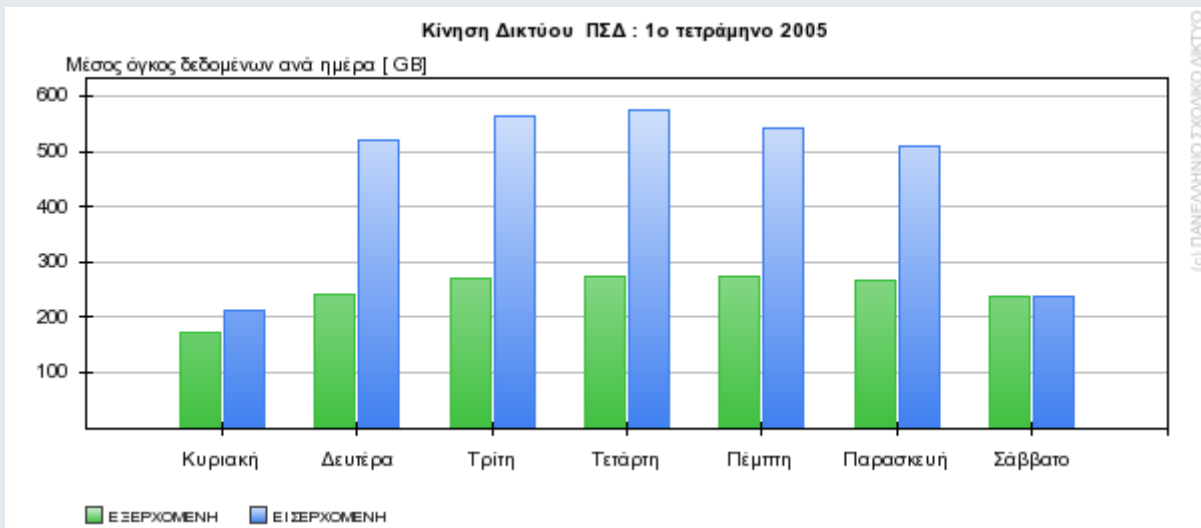
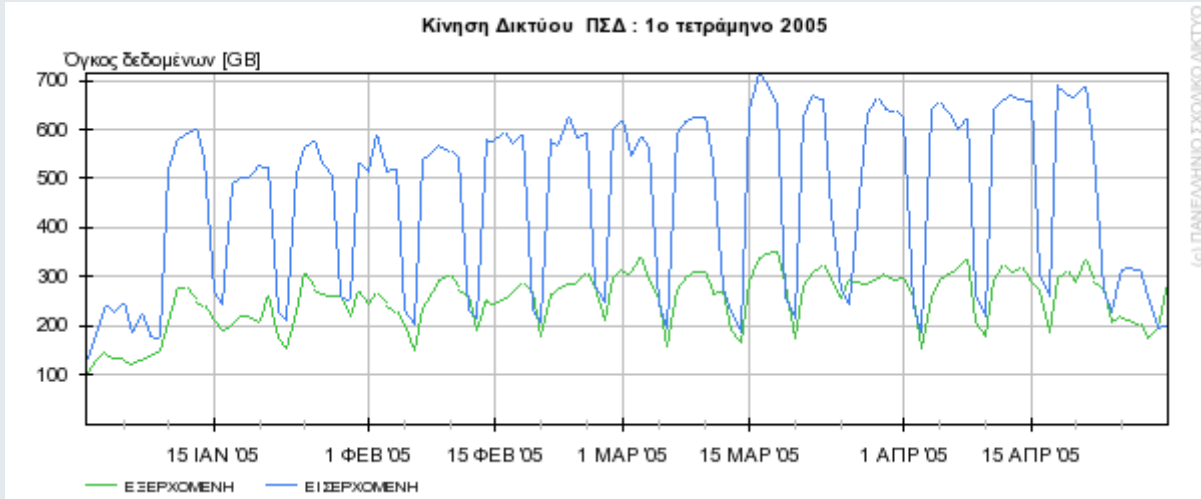
Ανάλυση ανά κόμβο

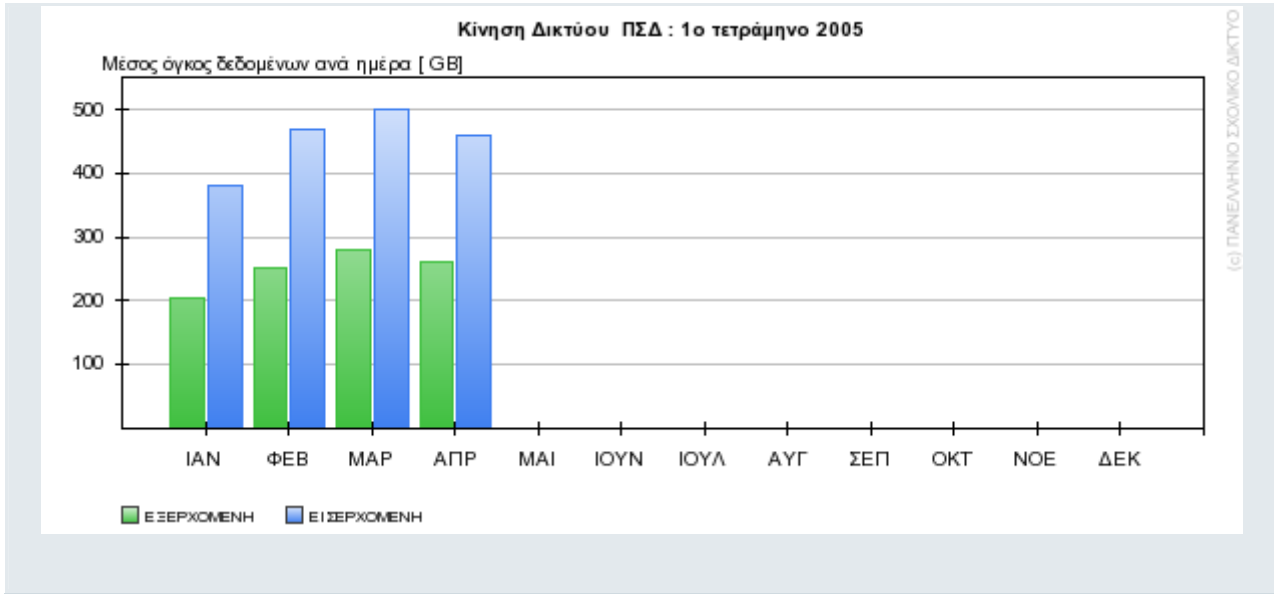
Νομός	Εισερχόμενη (GB)		Εξερχόμενη (GB)	
ΑΤΤΙΚΗΣ	12499.02	23.24 % 	6597.55	22.31 % 
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	7689.03	14.29 % 	4942.47	16.71 % 
ΑΧΑΪΑΣ	4752.7	8.83 % 	3394.78	11.48 % 
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	3253.96	6.05 % 	2178.88	7.36 % 
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	2412.94	4.48 % 	1838.42	6.21 % 
ΛΑΡΙΣΙΑΣ	2906.76	5.4 % 	1726.28	5.83 % 
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1325.53	2.46 % 	957.47	3.23 % 
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1791.38	3.33 % 	650.51	2.2 % 
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	740.17	1.37 % 	492.14	1.66 % 
ΞΑΝΘΗΣ	1727.93	3.21 % 	485.99	1.64 % 
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	560.31	1.04 % 	447.66	1.51 % 
ΗΜΑΘΙΑΣ	436.33	0.81 % 	415.59	1.4 % 
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	753.25	1.4 % 	407.1	1.37 % 
ΧΑΝΙΩΝ	673.3	1.25 % 	397.95	1.34 % 
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	752.49	1.39 % 	387.7	1.31 % 
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	715.3	1.33 % 	368.48	1.24 % 
ΣΑΜΟΥ	361.48	0.67 % 	319.67	1.08 % 
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	336.15	0.62 % 	293.01	0.99 % 
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	355.57	0.66 % 	250.37	0.84 % 
ΧΙΟΥ	634.07	1.17 % 	241.04	0.81 % 
ΚΟΖΑΝΗΣ	646.22	1.2 % 	228.06	0.77 % 
ΦΩΚΙΑΣ	217.91	0.4 % 	224.65	0.75 % 
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	441.99	0.82 % 	188.38	0.63 % 

ΚΙΛΚΙΣ	389.25	0.72 %		179.33	0.6 %	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	488.89	0.9 %		177.95	0.6 %	
ΛΕΣΒΟΥ	405.83	0.75 %		176.98	0.59 %	
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	334.45	0.62 %		162.06	0.54 %	
ΗΛΕΙΑΣ	394.03	0.73 %		127.37	0.43 %	
ΕΥΒΟΙΑΣ	533.88	0.99 %		110.05	0.37 %	
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	317.5	0.59 %		104.44	0.35 %	
ΚΑΒΑΛΑΣ	425.15	0.79 %		103.12	0.34 %	
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	402.97	0.74 %		96.7	0.32 %	
ΣΕΡΡΩΝ	467.3	0.86 %		95.82	0.32 %	
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	260.66	0.48 %		79.17	0.26 %	
ΠΕΛΛΑΣ	410.41	0.76 %		70.93	0.23 %	
ΔΕΥΚΑΔΑΣ	162.17	0.3 %		70.7	0.23 %	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	415.34	0.77 %		70.62	0.23 %	
ΡΟΔΟΠΗΣ	183.46	0.34 %		59.77	0.2 %	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	193.1	0.35 %		52.23	0.17 %	
ΕΒΡΟΥ	336.44	0.62 %		51.02	0.17 %	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	130.25	0.24 %		48.78	0.16 %	
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	230.79	0.42 %		48.09	0.16 %	
ΠΙΕΡΙΑΣ	277.1	0.51 %		45.32	0.15 %	
ΔΡΑΜΑΣ	217.21	0.4 %		43.61	0.14 %	
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	177.26	0.32 %		33.52	0.11 %	
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	139.04	0.25 %		28.95	0.09 %	
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	150.54	0.27 %		26.33	0.08 %	
ΑΡΤΑΣ	126.49	0.23 %		22.23	0.07 %	
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	97.95	0.18 %		18.84	0.06 %	
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	53.75	0.09 %		16.92	0.05 %	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	69.92	0.13 %		12.59	0.04 %	

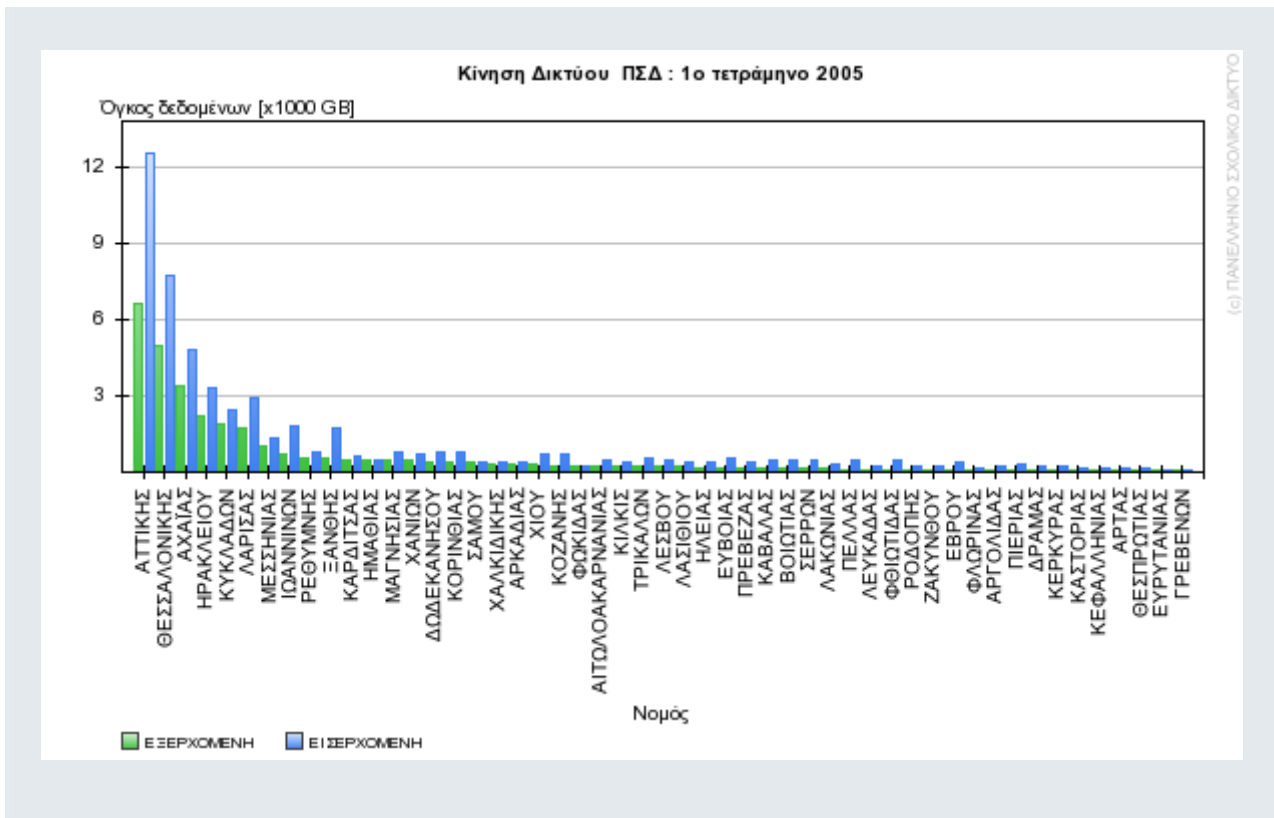
Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : Εξερχόμενη - Εισερχόμενη : 1ο τετράμηνο 2005

☐ **Κίνηση Δικτύου: Χρονική ανάλυση**

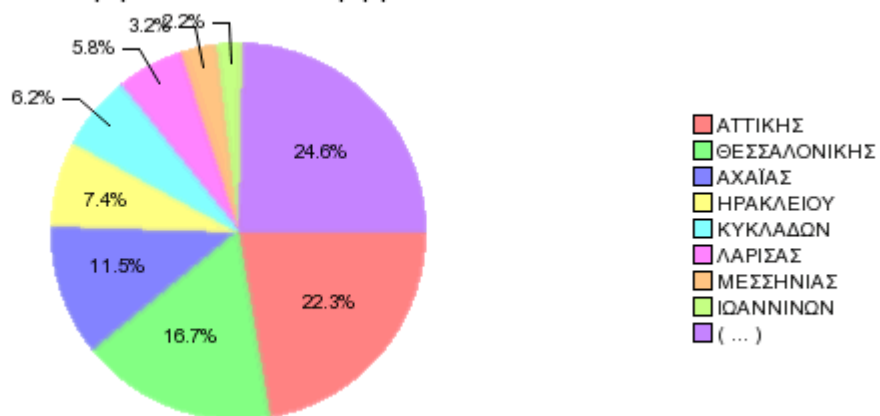




☐ **Κίνηση Δικτύου: Ανάλυση ανά κόμβο**

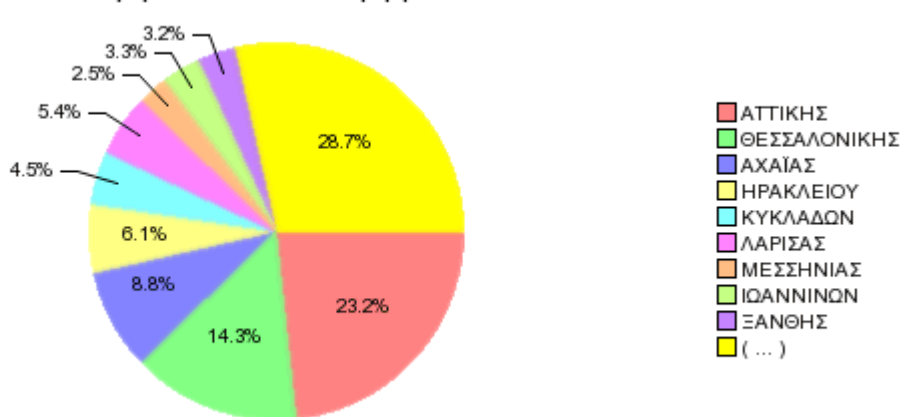


Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : 1ο τετράμηνο 2005 - ΕΞΕΡΧΟΜΕΝΗ



(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : 1ο τετράμηνο 2005 - ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΗ



(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

6.4.2 Ετήσια στοιχεία 2002-2005


















































Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : 2002

Συγκεντρωτικά στοιχεία περιόδου 2002 για την Κίνηση Δικτύου στους κόμβους του ΠΣΔ

	Σύνολο	Ημερήσιος Μέσος όρος	Μέγιστο	Ελάχιστο	
Εισερχόμενη (GB)	32773.9	89.79	19-12-2002	234.68	01-01-2002 16.08
Εξερχόμενη (GB)	14581.6	39.94	05-12-2002	106.36	01-01-2002 7.6

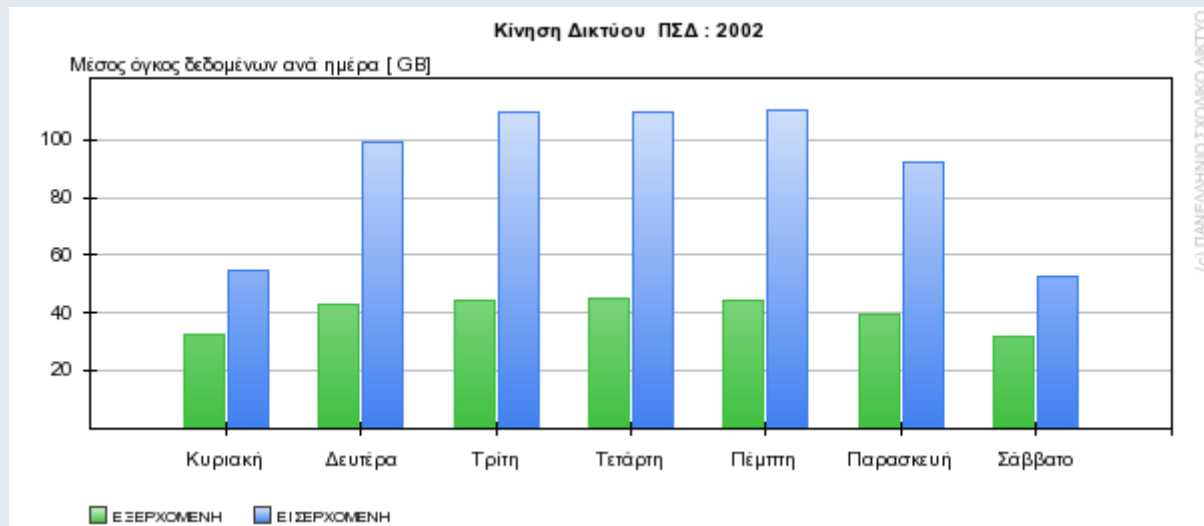
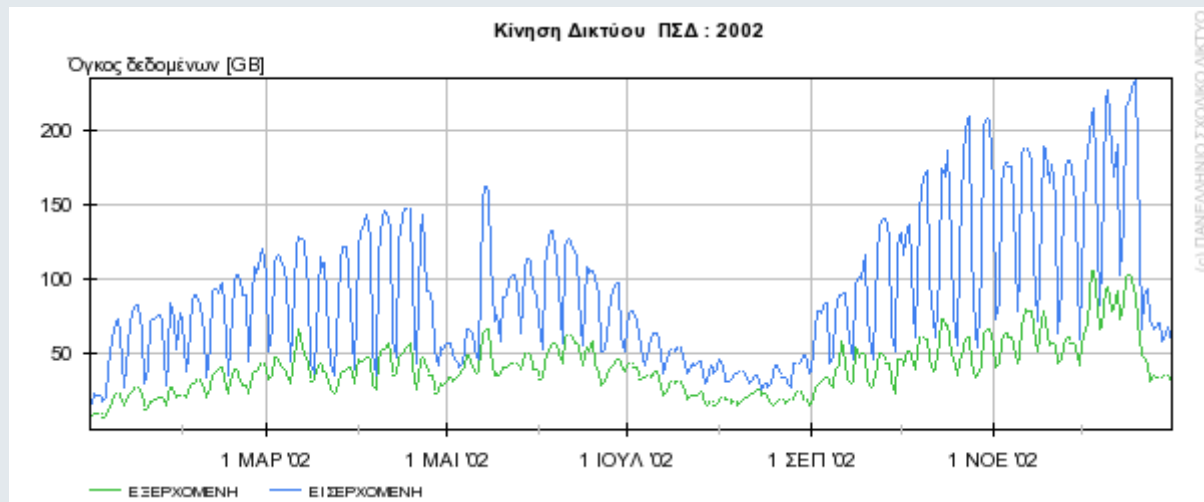
☐ Ανάλυση ανά κόμβο

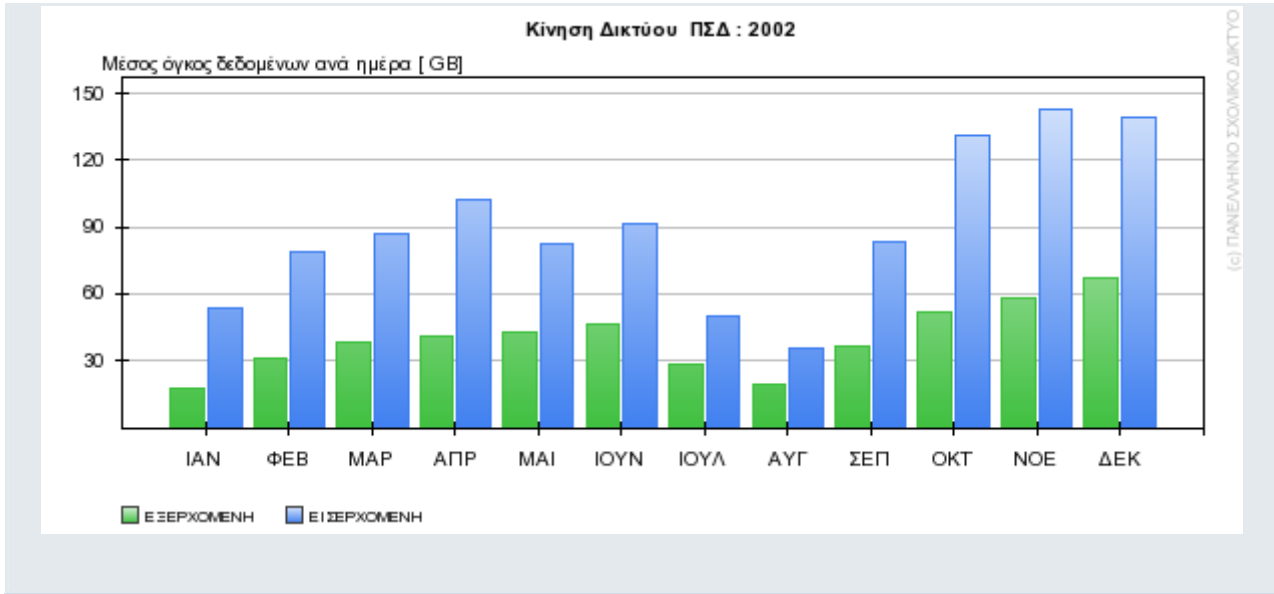
Νομός	Εισερχόμενη (GB)			Εξερχόμενη (GB)		
ΑΤΤΙΚΗΣ	7359.56	22.45 %		2751.22	18.86 %	
ΑΧΑΪΑΣ	3251.95	9.92 %		2336.76	16.02 %	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	4544.15	13.86 %		1713.3	11.74 %	
ΛΑΡΙΣΑΣ	2441.63	7.44 %		1144.34	7.84 %	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1232.97	3.76 %		868.77	5.95 %	
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	1507.59	4.59 %		727.09	4.98 %	
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	821.12	2.5 %		460.67	3.15 %	
ΧΙΟΥ	1148.61	3.5 %		451.71	3.09 %	
ΞΑΝΘΗΣ	1064.04	3.24 %		365.96	2.5 %	
ΣΕΡΡΩΝ	632.49	1.92 %		359.77	2.46 %	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	501.02	1.52 %		325.67	2.23 %	
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	852.71	2.6 %		252.02	1.72 %	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	463.55	1.41 %		234.75	1.6 %	
ΚΟΖΑΝΗΣ	541.72	1.65 %		221.91	1.52 %	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	409.55	1.24 %		161.07	1.1 %	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	227.1	0.69 %		153.74	1.05 %	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	165.7	0.5 %		153.26	1.05 %	
ΛΕΣΒΟΥ	351.61	1.07 %		153.13	1.05 %	
ΧΑΝΙΩΝ	347.92	1.06 %		148.76	1.02 %	
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	207.48	0.63 %		141.21	0.96 %	
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	437.05	1.33 %		123.52	0.84 %	
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	374.65	1.14 %		102.45	0.7 %	

ΠΕΛΛΑΣ	270.84	0.82 %		102.15	0.7 %	
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	189.44	0.57 %		93.25	0.63 %	
ΗΛΕΙΑΣ	203.18	0.61 %		87.76	0.6 %	
ΚΑΒΑΛΑΣ	280.03	0.85 %		81.63	0.55 %	
ΠΙΕΡΙΑΣ	218.97	0.66 %		78.05	0.53 %	
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	222.56	0.67 %		76.33	0.52 %	
ΕΥΒΟΙΑΣ	277.6	0.84 %		76.08	0.52 %	
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	188.21	0.57 %		69.77	0.47 %	
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	149.94	0.45 %		58.63	0.4 %	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	126.09	0.38 %		52.57	0.36 %	
ΕΒΡΟΥ	209.58	0.63 %		47.76	0.32 %	
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	178.98	0.54 %		45.38	0.31 %	
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	182.23	0.55 %		44.91	0.3 %	
ΚΙΛΚΙΣ	162.09	0.49 %		41.97	0.28 %	
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	83.69	0.25 %		31.32	0.21 %	
ΔΑΚΩΝΙΑΣ	127.32	0.38 %		31.18	0.21 %	
ΡΟΔΟΠΗΣ	125.22	0.38 %		30.87	0.21 %	
ΣΑΜΟΥ	104.69	0.31 %		29.7	0.2 %	
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	112.87	0.34 %		24.46	0.16 %	
ΑΡΤΑΣ	72.64	0.22 %		23.81	0.16 %	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	64.54	0.19 %		18.73	0.12 %	
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	63	0.19 %		17.46	0.11 %	
ΔΕΥΚΑΔΑΣ	57.59	0.17 %		15.59	0.1 %	
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	64.07	0.19 %		15.08	0.1 %	
ΦΩΚΙΔΑΣ	44.21	0.13 %		15.02	0.1 %	
ΔΡΑΜΑΣ	59.4	0.18 %		9.64	0.06 %	
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	34.63	0.1 %		7.6	0.05 %	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	8.64	0.02 %		2.38	0.01 %	
ΗΜΑΘΙΑΣ	7.23	0.02 %		1.23	0 %	

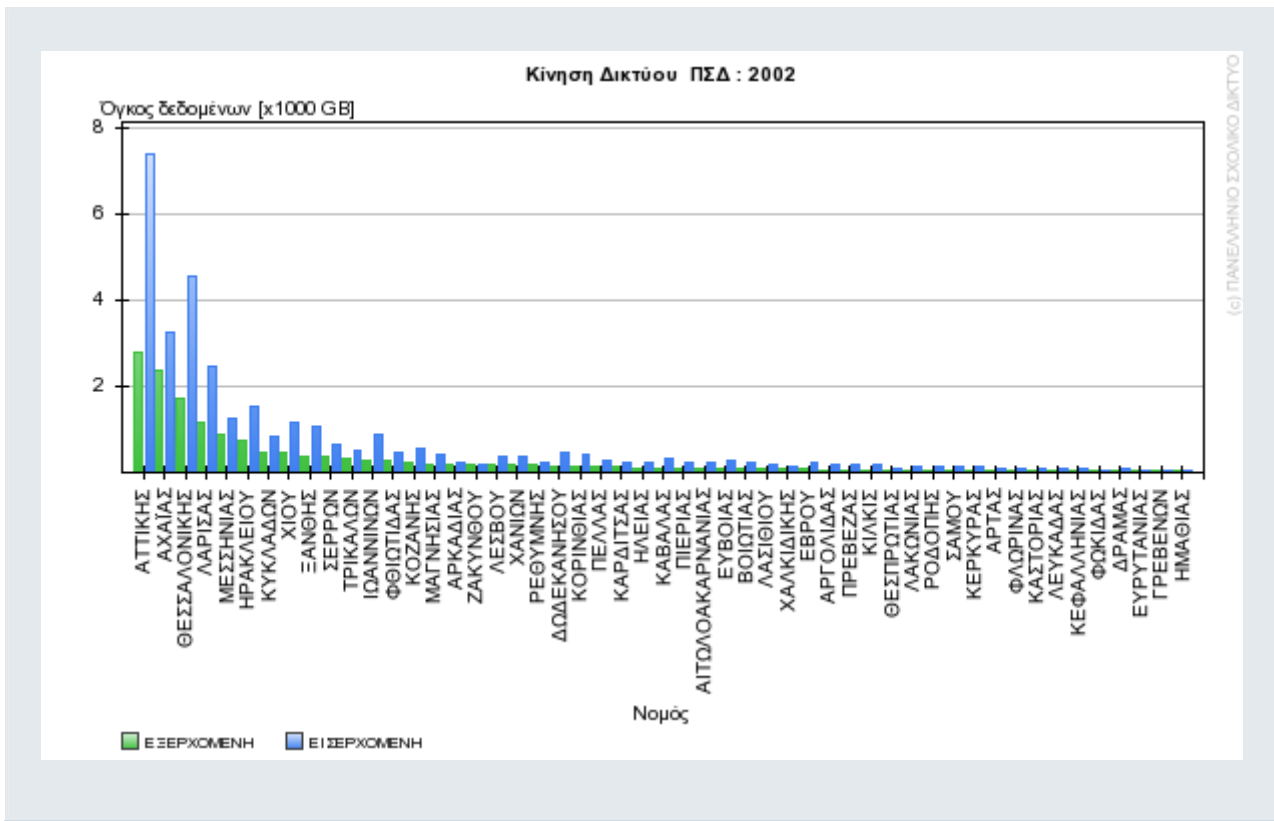
Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : Εξερχόμενη - Εισερχόμενη : 2002

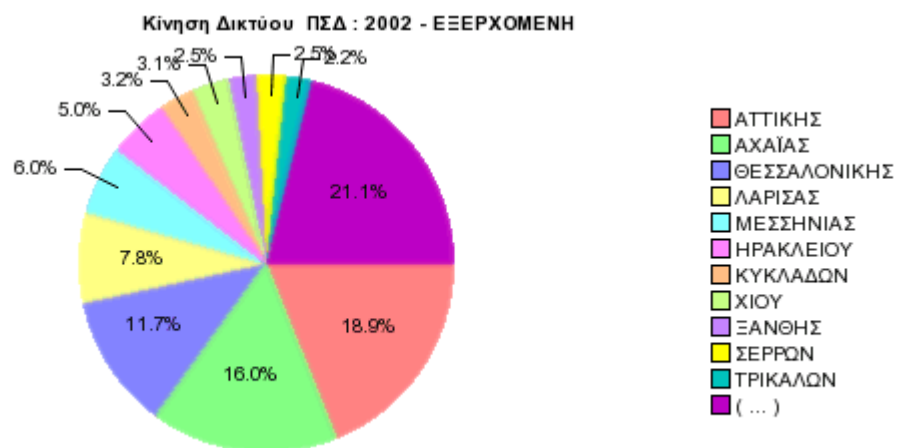
☐ **Κίνηση Δικτύου: Χρονική ανάλυση**



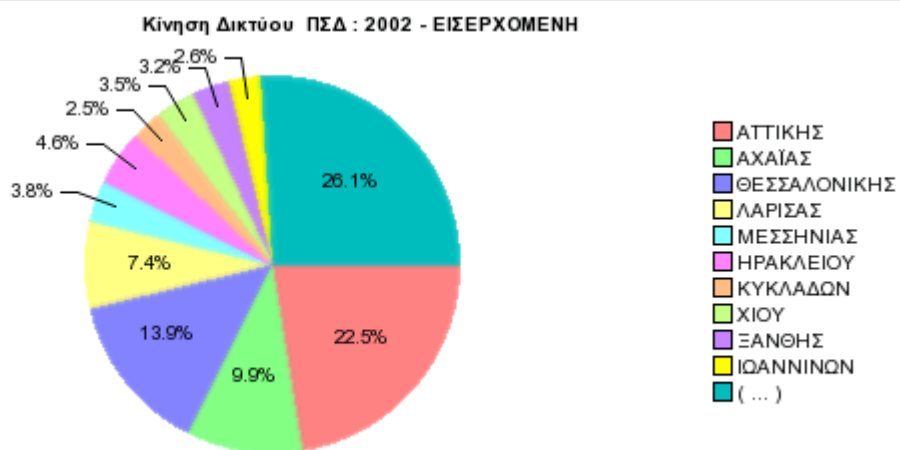


☐ **Κίνηση Δικτύου: Ανάλυση ανά κόμβο**





(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ



(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ













































Συγκεντρωτικά στοιχεία περιόδου 2003 για την Κίνηση Δικτύου στους κόμβους του ΠΣΔ

	Σύνολο	Ημερήσιος Μέσος όρος	Μέγιστο	Ελάχιστο
Εισερχόμενη (GB)	53950.83	148.21	18-12-2003 340.43	10-08-2003 15.35
Εξερχόμενη (GB)	26216	72.02	10-12-2003 138.63	15-08-2003 13.9



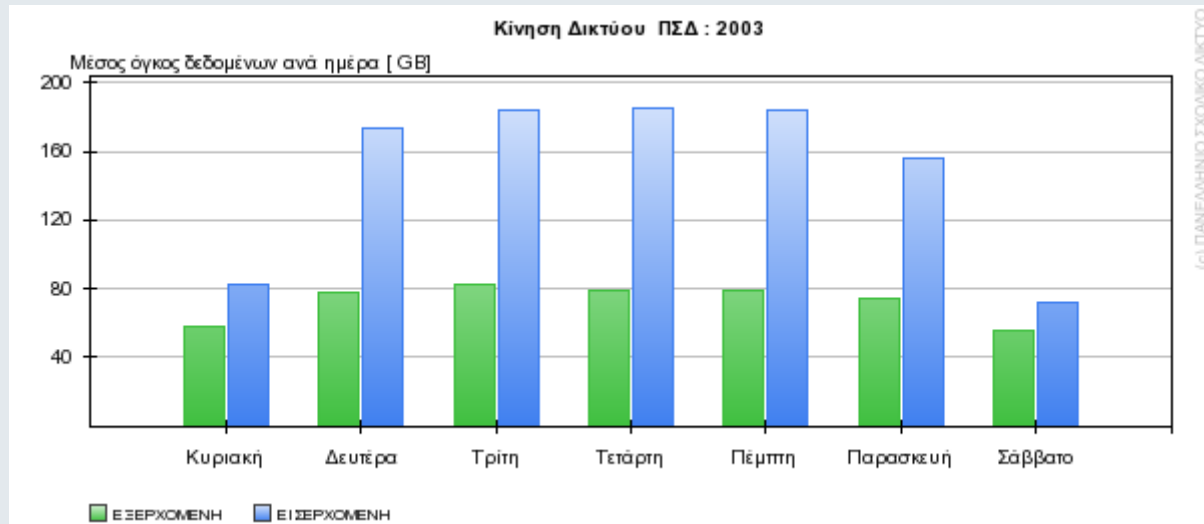
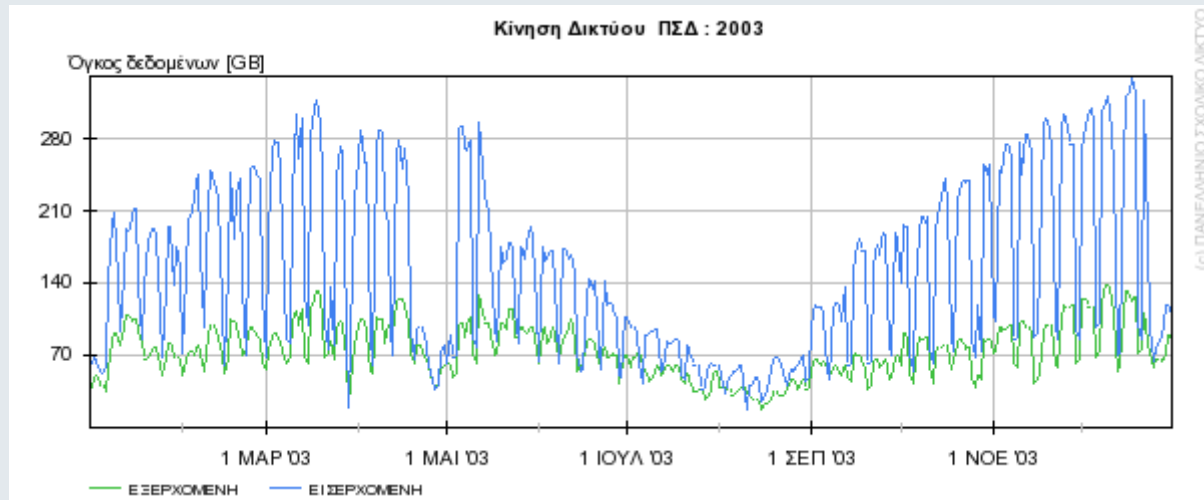
Ανάλυση ανά κόμβο

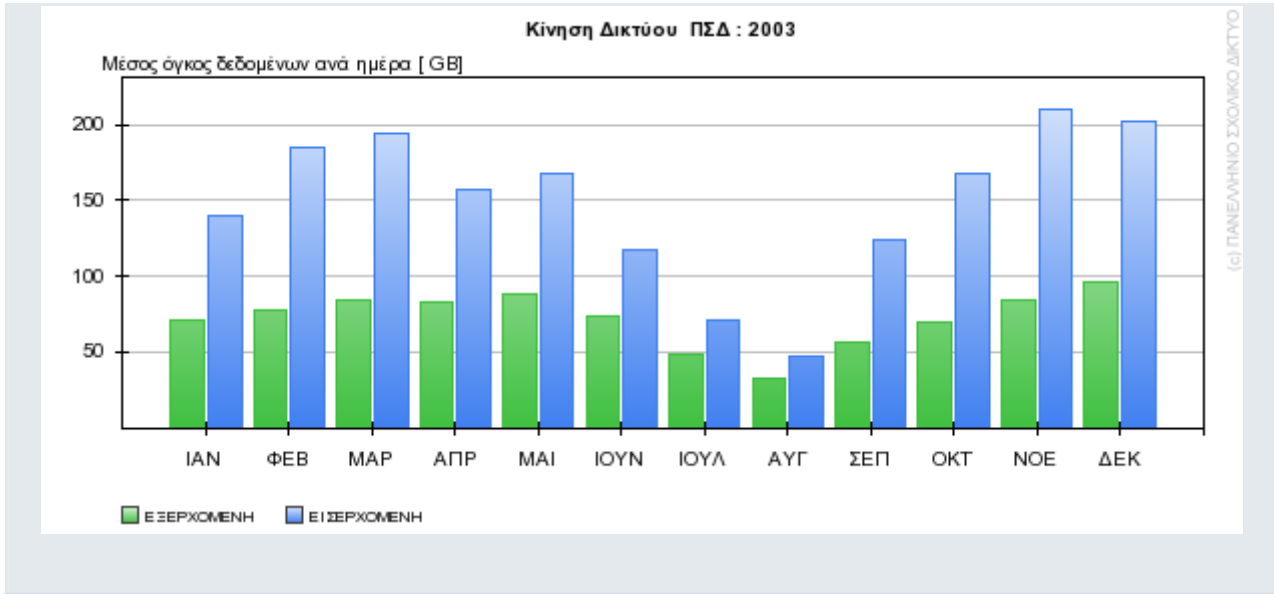
Νομός	Εισερχόμενη (GB)			Εξερχόμενη (GB)		
ΑΤΤΙΚΗΣ	12363.61	22.91 %		7177.94	27.37 %	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	7632.23	14.14 %		3406.14	12.99 %	
ΑΧΑΪΑΣ	4163.09	7.71 %		2577.31	9.83 %	
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	1912.02	3.54 %		1385.54	5.28 %	
ΛΑΡΙΣΑΣ	3477.85	6.44 %		1289.19	4.91 %	
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	2202.41	4.08 %		1258.75	4.8 %	
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2042.27	3.78 %		879.31	3.35 %	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1459.42	2.7 %		823.97	3.14 %	
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	813.2	1.5 %		780.67	2.97 %	
ΞΑΝΘΗΣ	1427.34	2.64 %		656.89	2.5 %	
ΧΙΟΥ	1353.54	2.5 %		611.08	2.33 %	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	788.32	1.46 %		356.11	1.35 %	
ΚΑΒΑΛΑΣ	542.57	1 %		336.54	1.28 %	
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	473.02	0.87 %		310.25	1.18 %	
ΔΕΣΦΟΥ	604.84	1.12 %		273.26	1.04 %	
ΚΟΖΑΝΗΣ	925.51	1.71 %		257.55	0.98 %	
ΣΕΡΡΩΝ	678.39	1.25 %		244.27	0.93 %	
ΔΕΥΚΑΔΑΣ	244.41	0.45 %		225.15	0.85 %	
ΕΒΡΟΥ	450.04	0.83 %		210.71	0.8 %	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	606.26	1.12 %		201.25	0.76 %	
ΠΕΛΛΑΣ	464.5	0.86 %		195.37	0.74 %	
ΣΑΜΟΥ	206.38	0.38 %		167.81	0.64 %	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	521.44	0.96 %		160.61	0.61 %	
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	699.22	1.29 %		154.07	0.58 %	

ΛΑΣΙΘΙΟΥ	316.8	0.58 %		152.6	0.58 %	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	252.57	0.46 %		151.79	0.57 %	
ΕΥΒΟΙΑΣ	650.83	1.2 %		151.61	0.57 %	
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	557.64	1.03 %		151.37	0.57 %	
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	391.99	0.72 %		142.67	0.54 %	
ΧΑΝΙΩΝ	498.84	0.92 %		134.72	0.51 %	
ΠΙΕΡΙΑΣ	561.81	1.04 %		122.36	0.46 %	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	295.75	0.54 %		122.27	0.46 %	
ΗΜΑΘΙΑΣ	506.36	0.93 %		116.85	0.44 %	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	257.36	0.47 %		103.87	0.39 %	
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	437.97	0.81 %		100.32	0.38 %	
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	439.72	0.81 %		91.43	0.34 %	
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	238.68	0.44 %		82.08	0.31 %	
ΗΛΕΙΑΣ	333.79	0.61 %		79.11	0.3 %	
ΡΟΔΟΠΗΣ	198.99	0.36 %		74.54	0.28 %	
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	260.73	0.48 %		67.41	0.25 %	
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	322.12	0.59 %		67.23	0.25 %	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	144.82	0.26 %		60.9	0.23 %	
ΚΙΛΚΙΣ	261.11	0.48 %		58.46	0.22 %	
ΔΡΑΜΑΣ	246.26	0.45 %		48.52	0.18 %	
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	136.98	0.25 %		38.37	0.14 %	
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	122.31	0.22 %		35.97	0.13 %	
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	117.12	0.21 %		33.7	0.12 %	
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	76.33	0.14 %		24.37	0.09 %	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	71.2	0.13 %		23.81	0.09 %	
ΑΡΤΑΣ	116.14	0.21 %		23.55	0.08 %	
ΦΩΚΙΔΑΣ	84.5	0.15 %		16.15	0.06 %	

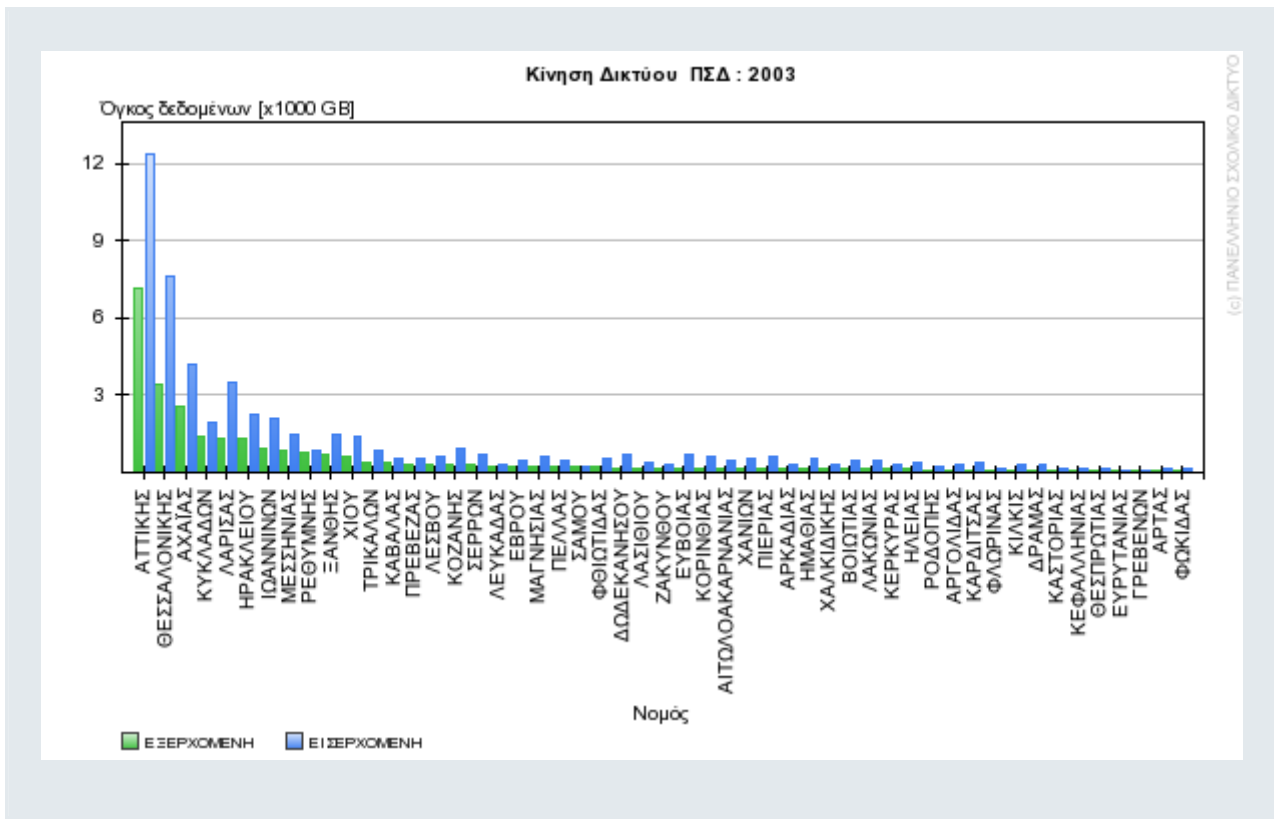
Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : Εξερχόμενη - Εισερχόμενη : 2003

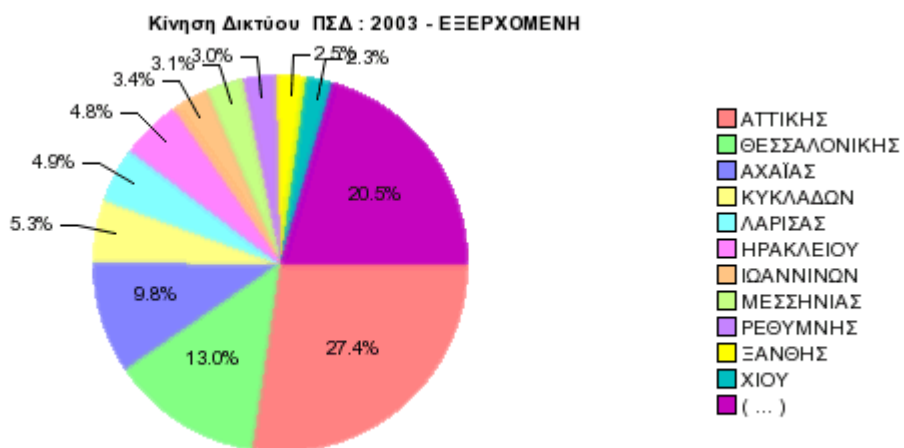
☐ **Κίνηση Δικτύου: Χρονική ανάλυση**



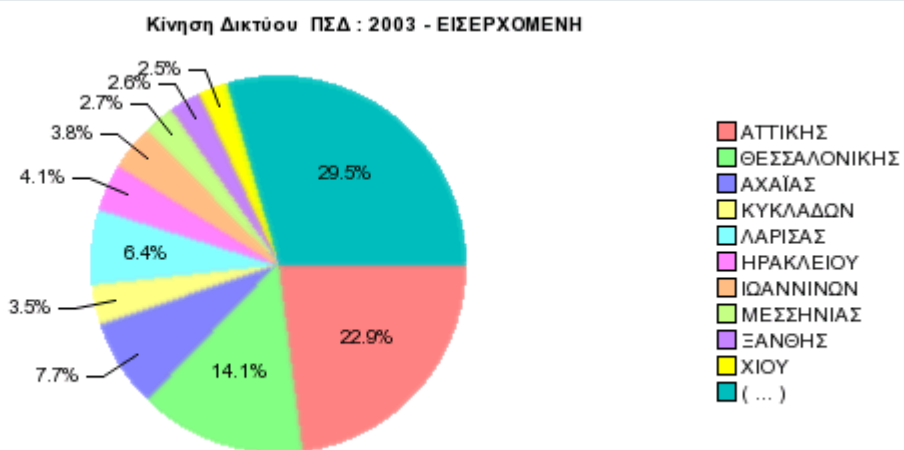


☐ **Κίνηση Δικτύου: Ανάλυση ανά κόμβο**





(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ



(c) ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : 2004










































Συγκεντρωτικά στοιχεία περιόδου 2004 για την Κίνηση Δικτύου στους κόμβους του ΠΣΔ

	Σύνολο	Ημερήσιος Μέσος όρος	Μέγιστο		Ελάχιστο		
Εισερχόμενη (GB)	94657.94	259.33	21-12-2004	579.04	01-01-2004	61.76	
Εξερχόμενη (GB)	55819.26	152.92	21-12-2004	267.33	04-01-2004	48.78	



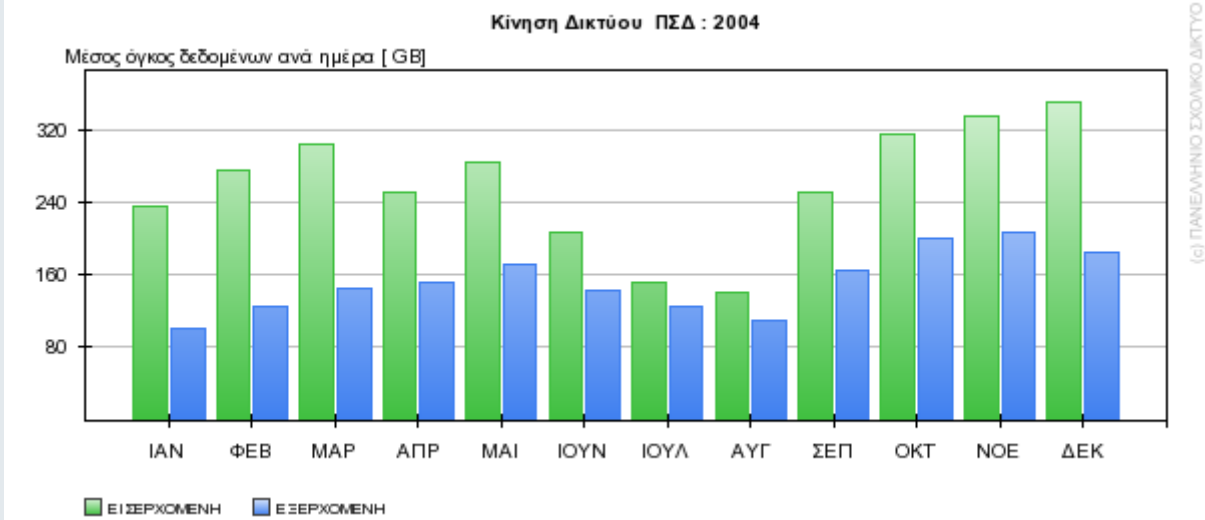
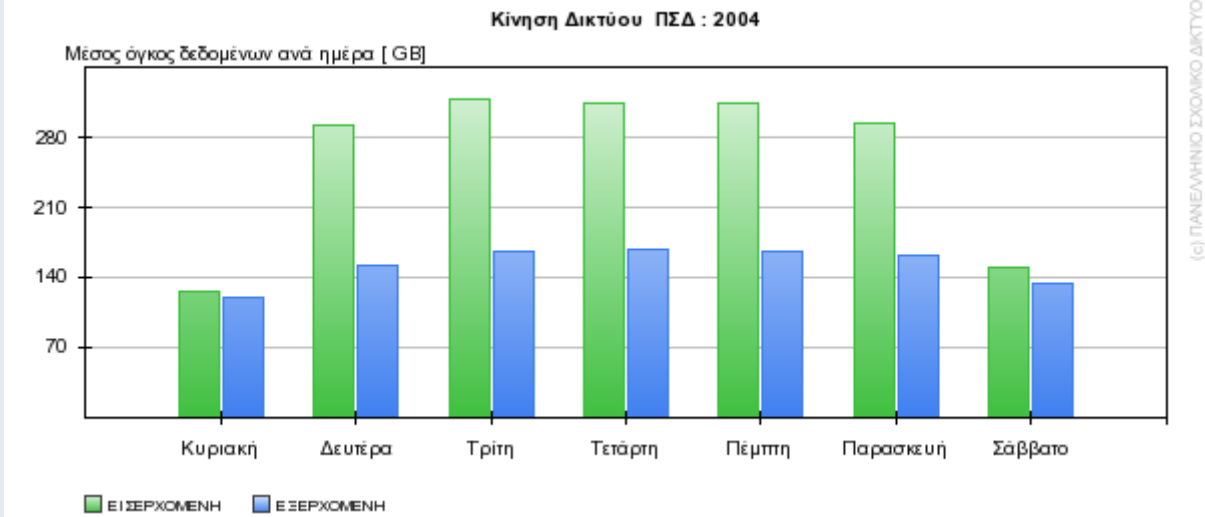
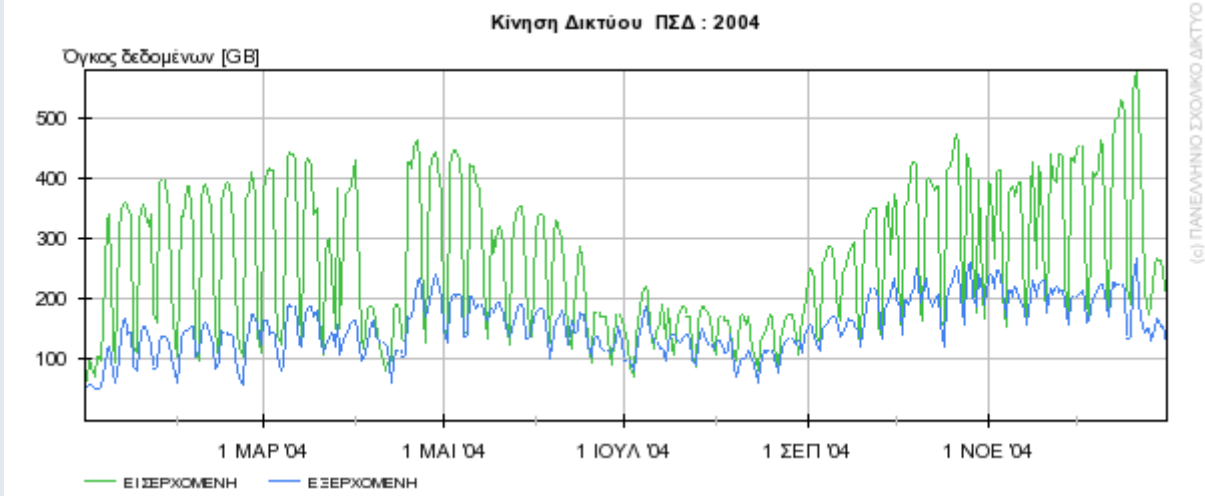
Ανάλυση ανά κόμβο

Νομός	Εισερχόμενη (GB)			Εξερχόμενη (GB)		
ΑΤΤΙΚΗΣ	21948.44	23.18 %		12456.77	22.31 %	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	11839.59	12.5 %		6730.72	12.05 %	
ΑΧΑΪΑΣ	9071.83	9.58 %		8685.63	15.56 %	
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	5424.92	5.73 %		4641.5	8.31 %	
ΛΑΡΙΣΑΣ	5153.73	5.44 %		2751.31	4.92 %	
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	4339.94	4.58 %		2318.11	4.15 %	
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	3375.8	3.56 %		1146.25	2.05 %	
ΞΑΝΘΗΣ	3257.22	3.44 %		1335.41	2.39 %	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	2870.41	3.03 %		3122.43	5.59 %	
ΚΟΖΑΝΗΣ	1527.03	1.61 %		435.99	0.78 %	
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	1518.23	1.6 %		1438.66	2.57 %	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	1266.86	1.33 %		745.59	1.33 %	
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	1263	1.33 %		406.08	0.72 %	
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	1195.94	1.26 %		589.05	1.05 %	
ΧΙΟΥ	1173.12	1.23 %		328.8	0.58 %	
ΕΥΒΟΙΑΣ	1049.64	1.1 %		316.14	0.56 %	
ΧΑΝΙΩΝ	1048.29	1.1 %		480.04	0.85 %	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	917.75	0.96 %		445.78	0.79 %	
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	905.35	0.95 %		779.08	1.39 %	
ΣΕΡΡΩΝ	901.66	0.95 %		225.51	0.4 %	
ΗΜΑΘΙΑΣ	843.19	0.89 %		336.47	0.6 %	
ΚΑΒΑΛΑΣ	828.17	0.87 %		194.46	0.34 %	

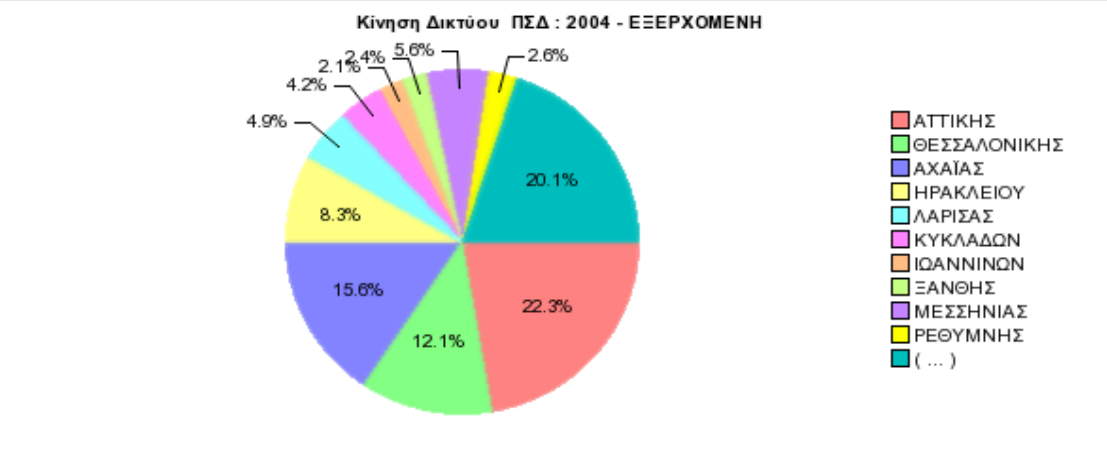
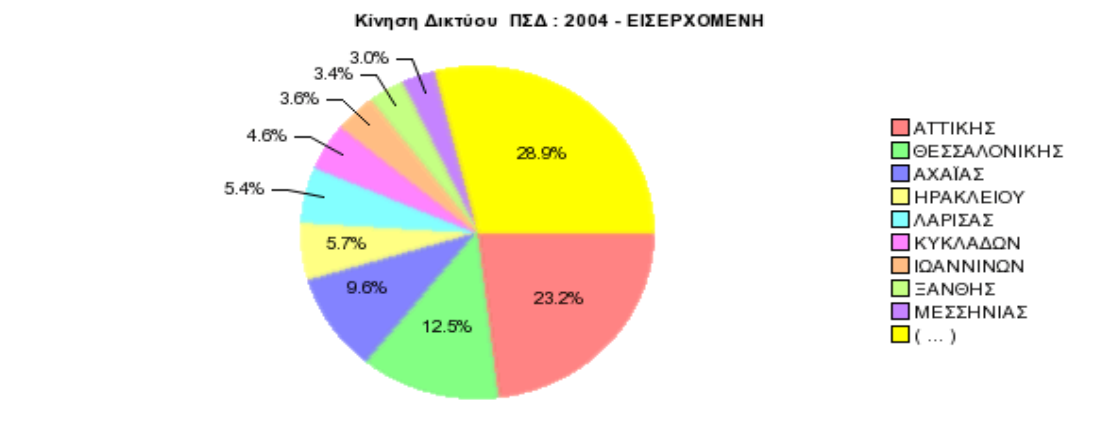
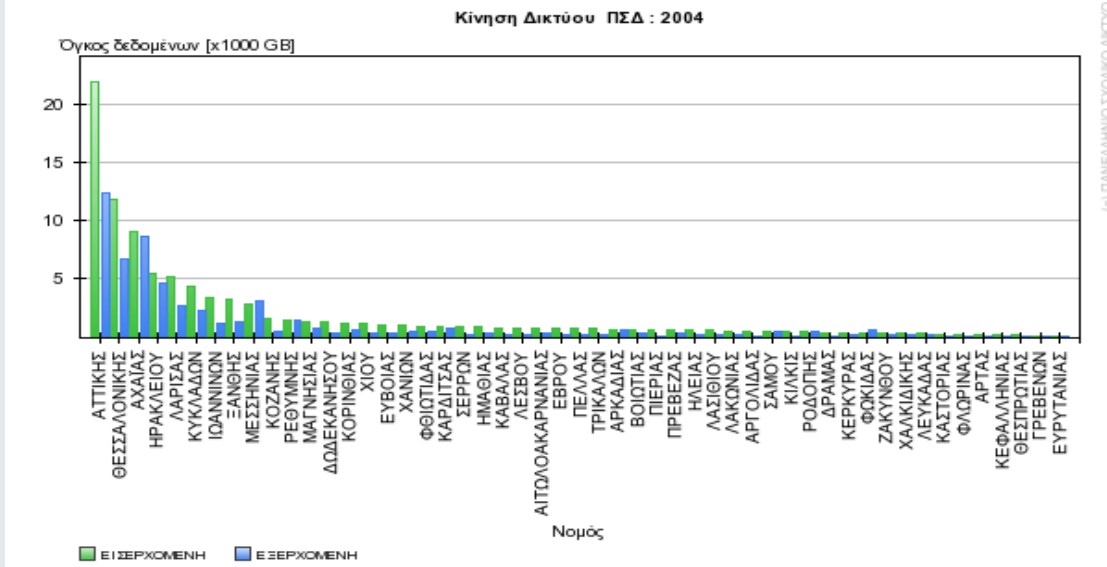
ΔΕΣΒΟΥ	803.77	0.84 %		252.77	0.45 %	
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	732.96	0.77 %		404.85	0.72 %	
ΕΒΡΟΥ	728.71	0.76 %		216.95	0.38 %	
ΠΕΛΛΑΣ	724.2	0.76 %		227.33	0.4 %	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	720.13	0.76 %		193.27	0.34 %	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	621.73	0.65 %		582.49	1.04 %	
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	612.26	0.64 %		310.71	0.55 %	
ΠΙΕΡΙΑΣ	609	0.64 %		99.13	0.17 %	
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	597.24	0.63 %		281.79	0.5 %	
ΗΛΕΙΑΣ	569.75	0.6 %		139.88	0.25 %	
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	558.08	0.58 %		247.08	0.44 %	
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	528.01	0.55 %		166.71	0.29 %	
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	463.4	0.48 %		123.13	0.22 %	
ΣΑΜΟΥ	452.52	0.47 %		456.21	0.81 %	
ΚΙΛΚΙΣ	445.42	0.47 %		81.8	0.14 %	
ΡΟΔΟΠΗΣ	435.27	0.45 %		486.58	0.87 %	
ΔΡΑΜΑΣ	405.12	0.42 %		67.92	0.12 %	
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	374.98	0.39 %		142.51	0.25 %	
ΦΩΚΙΔΑΣ	357.11	0.37 %		590.69	1.05 %	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	341.38	0.36 %		141.72	0.25 %	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	318.29	0.33 %		208.57	0.37 %	
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	310.82	0.32 %		210.69	0.37 %	
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	247.95	0.26 %		54.78	0.09 %	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	239.06	0.25 %		76.24	0.13 %	
ΑΡΤΑΣ	207.36	0.21 %		36.38	0.06 %	
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	174.45	0.18 %		34.55	0.06 %	
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	163.31	0.17 %		34.69	0.06 %	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	107.02	0.11 %		20.75	0.03 %	
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	88.29	0.09 %		19.05	0.03 %	

Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : Εισερχόμενη - Εξερχόμενη : 2004

☐ **Κίνηση Δικτύου: Χρονική ανάλυση**



Κίνηση Δικτύου: Ανάλυση ανά κόμβο





















































**Συγκεντρωτικά στοιχεία περιόδου 2005 για
την Κίνηση Δικτύου στους κόμβους του ΠΣΔ**

	Σύνολο	Ημερήσιος Μέσος όρος	Μέγιστο		Ελάχιστο	
Εισερχόμενη (GB)	61040.74	448.82	09-05-2005	730.31	01-01-2005	128.05
Εξερχόμενη (GB)	34540.28	253.97	16-05-2005	386	01-01-2005	101.11



Ανάλυση ανά κόμβο

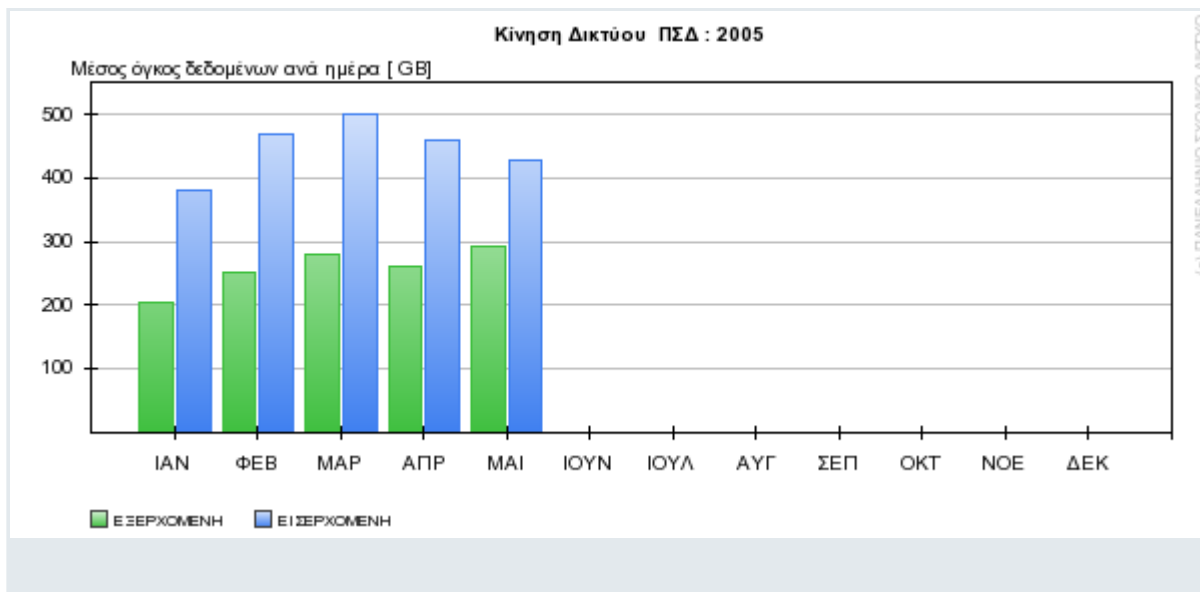
Νομός	Εισερχόμενη (GB)			Εξερχόμενη (GB)		
ΑΤΤΙΚΗΣ	14007.63	22.94 %		7418.66	21.47 %	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	8723.46	14.29 %		5636.7	16.31 %	
ΑΧΑΪΑΣ	5372.89	8.8 %		3994.78	11.56 %	
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	3710.43	6.07 %		2610.79	7.55 %	
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	2664.85	4.36 %		2080.08	6.02 %	
ΛΑΡΙΣΑΣ	3295.75	5.39 %		2018.8	5.84 %	
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2490.32	4.07 %		1250.96	3.62 %	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1496.72	2.45 %		1150.95	3.33 %	
ΧΑΝΙΩΝ	771.91	1.26 %		568.58	1.64 %	
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	852.58	1.39 %		555.03	1.6 %	
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	636.37	1.04 %		554.77	1.6 %	
ΞΑΝΘΗΣ	1959.92	3.21 %		549.76	1.59 %	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	854.39	1.39 %		473.76	1.37 %	
ΗΜΑΘΙΑΣ	497.15	0.81 %		468.03	1.35 %	
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	825.79	1.35 %		457.33	1.32 %	
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	780.19	1.27 %		388.55	1.12 %	
ΣΑΜΟΥ	417.19	0.68 %		353.86	1.02 %	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	371.35	0.6 %		308.7	0.89 %	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	401.86	0.65 %		291.4	0.84 %	
ΦΩΚΙΔΑΣ	267.74	0.43 %		280.6	0.81 %	
ΚΟΖΑΝΗΣ	716.27	1.17 %		256.32	0.74 %	
ΧΙΟΥ	689.73	1.12 %		255.84	0.74 %	
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	485.93	0.79 %		204.14	0.59 %	
ΚΙΛΚΙΣ	448.38	0.73 %		202.96	0.58 %	
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	380.37	0.62 %		201.18	0.58 %	
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	541.6	0.88 %		189.26	0.54 %	

ΛΕΣΒΟΥ	437.9	0.71 %		183.25	0.53 %	
ΗΛΕΙΑΣ	437.2	0.71 %		138.29	0.4 %	
ΚΑΒΑΛΑΣ	531.83	0.87 %		126.17	0.36 %	
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	358.99	0.58 %		125.11	0.36 %	
ΕΥΒΟΙΑΣ	596.53	0.97 %		125.08	0.36 %	
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	446.57	0.73 %		113.46	0.32 %	
ΣΕΡΡΩΝ	520.44	0.85 %		107.78	0.31 %	
ΔΑΚΩΝΙΑΣ	291.96	0.47 %		86.91	0.25 %	
ΔΕΥΚΑΔΑΣ	186.33	0.3 %		86.52	0.25 %	
ΠΕΛΛΑΣ	459.97	0.75 %		80.38	0.23 %	
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	467.63	0.76 %		79.03	0.22 %	
ΡΟΔΟΠΗΣ	199.81	0.32 %		65.25	0.18 %	
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	210.51	0.34 %		59.23	0.17 %	
ΕΒΡΟΥ	366.64	0.6 %		56.4	0.16 %	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	147.74	0.24 %		54.52	0.15 %	
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	256.77	0.42 %		52.78	0.15 %	
ΠΙΕΡΙΑΣ	313.09	0.51 %		51.66	0.14 %	
ΔΡΑΜΑΣ	240.68	0.39 %		47.63	0.13 %	
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	197.17	0.32 %		38.52	0.11 %	
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	155.4	0.25 %		32.35	0.09 %	
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	166.78	0.27 %		29.22	0.08 %	
ΑΡΤΑΣ	142	0.23 %		25.5	0.07 %	
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	109.75	0.17 %		20.92	0.06 %	
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	60.59	0.09 %		18.31	0.05 %	
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	77.43	0.12 %		13.96	0.04 %	

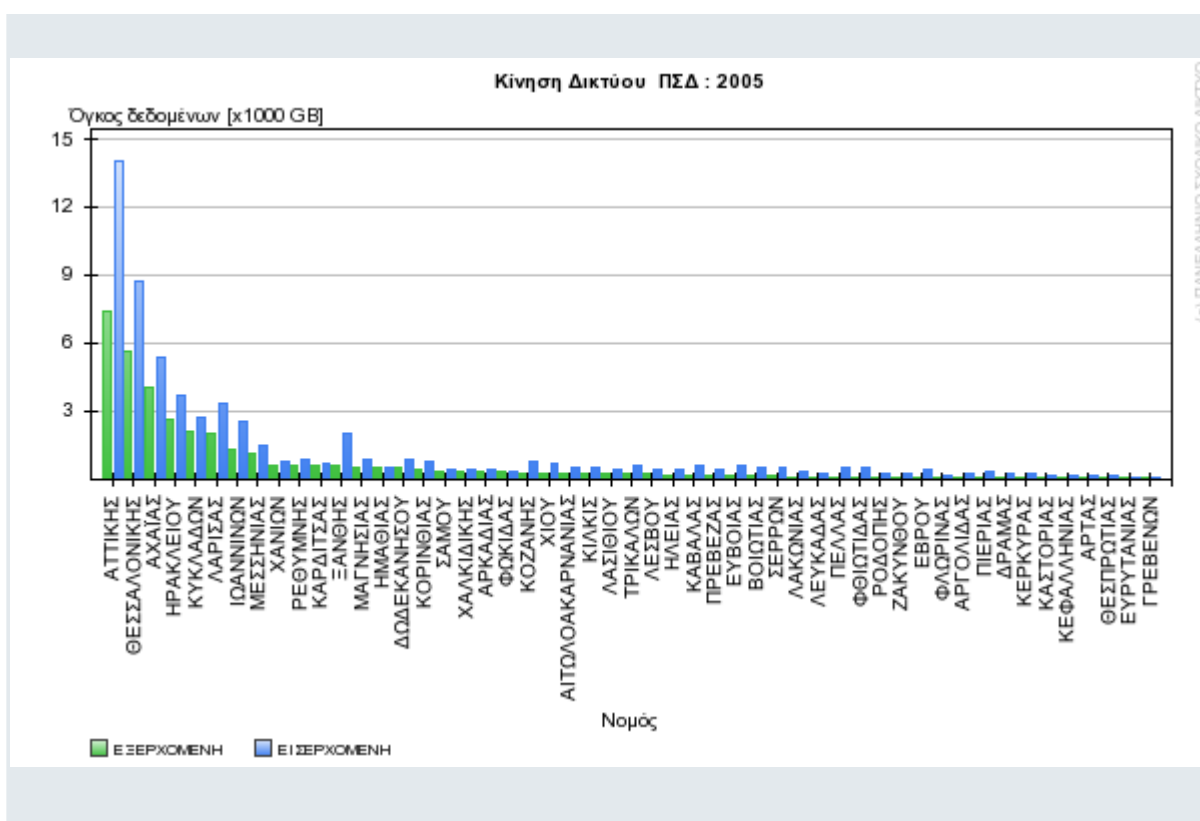
Κίνηση Δικτύου ΠΣΔ : Εξερχόμενη - Εισερχόμενη : 2005

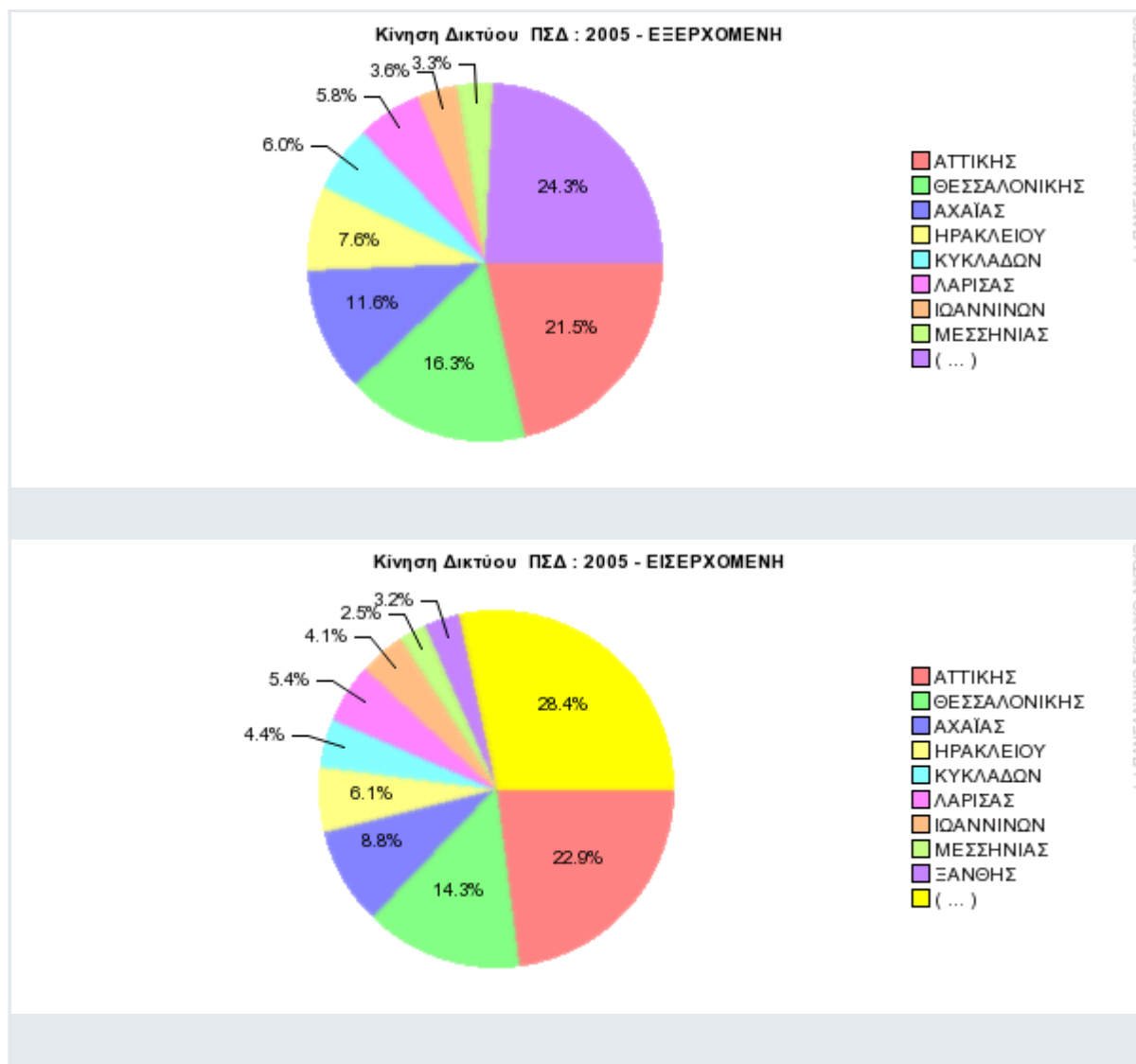
Κίνηση Δικτύου: Χρονική ανάλυση





☐ **Κίνηση Δικτύου: Ανάλυση ανά κόμβο**





7 Σύνδεση στο Δίκτυο ⁵

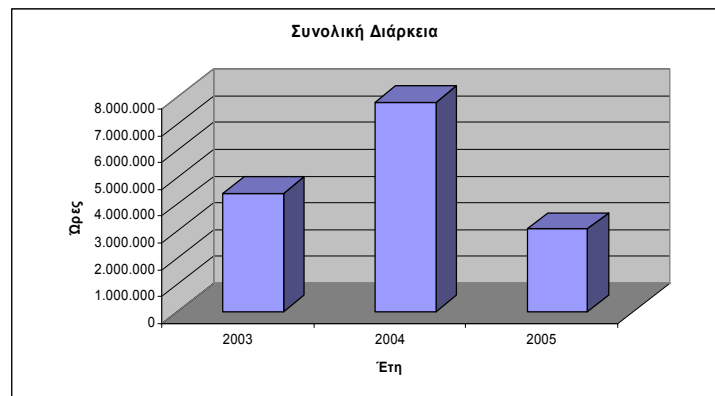
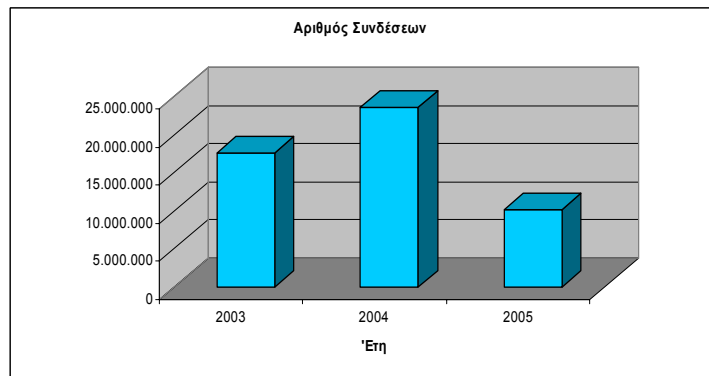
Τα στατιστικά αυτά αφορούν τη σύνδεση στο δίκτυο μέσω επιλεγόμενων γραμμών. Οι συνδέσεις αυτές είναι τύπου ISDN/PSTN και χρησιμοποιούνται:

- Για σύνδεση σχολικών και διοικητικών μονάδων.
- Για σύνδεση εκπαιδευτικών.

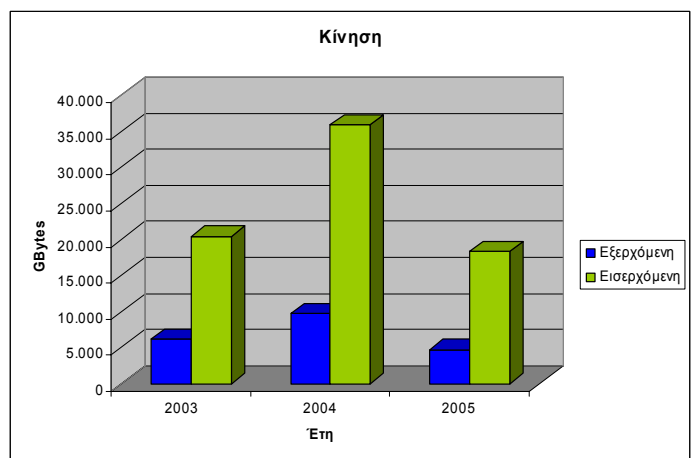
Τα στοιχεία προέρχονται από την υπηρεσία AAA- Radius (Authentication, Authorization, Accounting). Τα στοιχεία που εκτίθενται αφορούν την περίοδο 2003-2005 στην οποία η υπηρεσία λειτουργεί με τη σημερινή της δομή.

7.1 Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα

	Έτη	Στοιχεία
Αριθμός Συνδέσεων	2003	17.668.974
	2004	23.637.462
	2005 (5 μήνες)	10.102.699
Συνολική Διάρκεια (Ώρες)	2003	4.407.503
	2004	7.799.092
	2005 (5 μήνες)	3.083.287



Έτος	Κίνηση	
	Εξερχόμενη	Εισερχόμενη
2003	6.126	20.444
2004	9.671	35.886
2005 (5 μήνες)	4.708	18.299



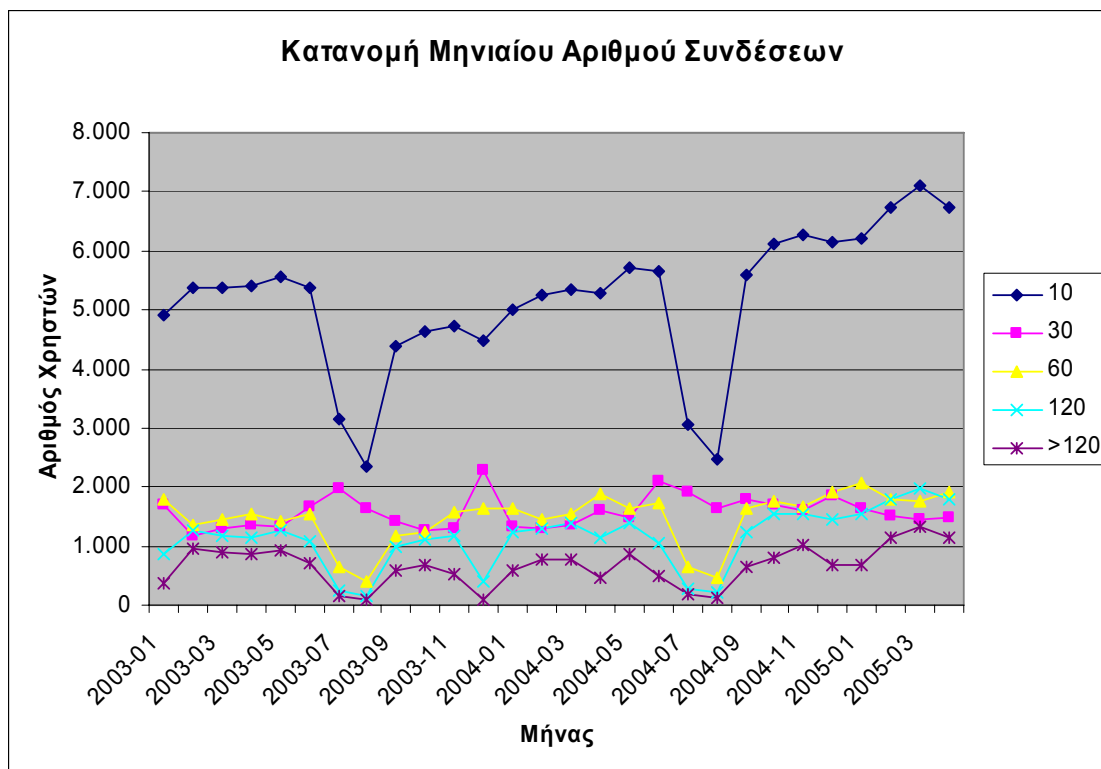
5

Πηγή στοιχείων:	Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο
Ημερομηνία:	31-5-2005

7.2 Συνδέσεις μονάδων

7.2.1 Κατανομή Μηνιαίου αριθμού συνδέσεων

Η κατανομή αυτή αφορά την απαρίθμηση των συνδέσεων κάθε λογαριασμού μονάδας ανά μήνα. Από την απαρίθμηση αυτή προκύπτει ο αριθμός των εκπαιδευτικών που έχουν κάνει έως 10, 30, 60, 120 ή περισσότερες συνδέσεις. Τα στοιχεία παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα και τον σχετικό πίνακα.



Αριθμός εκπαιδευτικών με συνδέσεις ανά μήνα έως

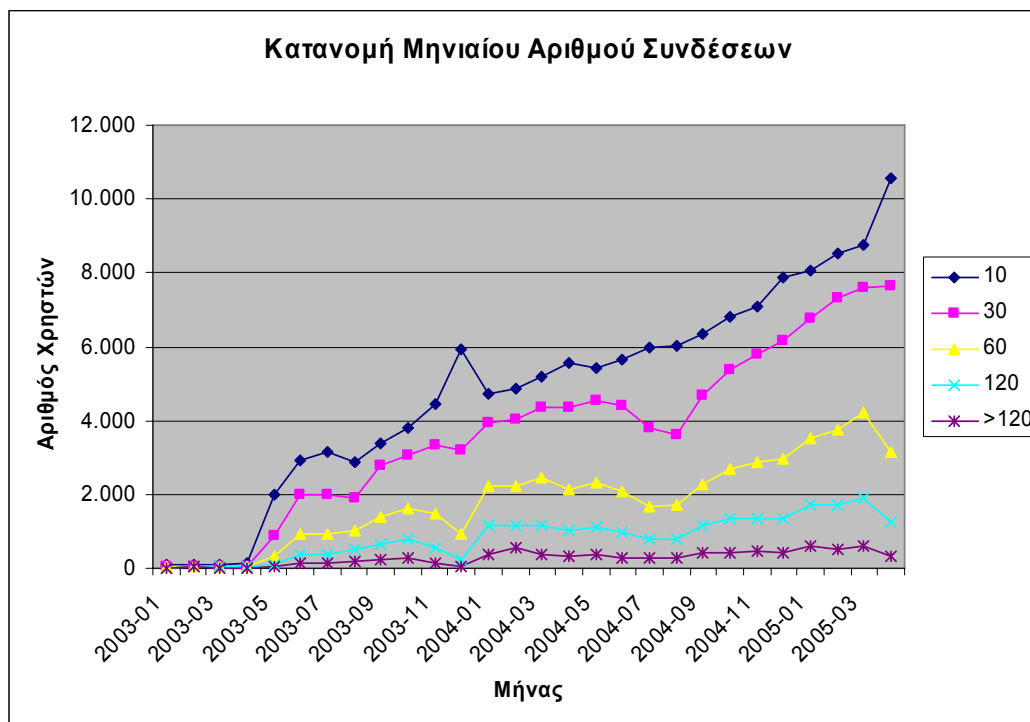
Μήνας	10	30	60	120	>120	Σύνολο
2003-01	4.914	1.702	1.781	879	372	180
2003-02	5.373	1.167	1.363	1.257	953	633
2003-03	5.378	1.298	1.441	1.182	911	546
2003-04	5.392	1.362	1.550	1.144	852	484
2003-05	5.561	1.334	1.431	1.251	940	605
2003-06	5.375	1.671	1.538	1.091	713	362
2003-07	3.137	1.987	652	258	139	101
2003-08	2.360	1.637	392	166	107	58
2003-09	4.401	1.434	1.183	979	580	225
2003-10	4.634	1.261	1.221	1.125	690	337
2003-11	4.721	1.282	1.566	1.174	510	189
2003-12	4.491	2.273	1.650	400	108	60
2004-01	5.011	1.333	1.624	1.221	588	245

2004-02	5.249	1.282	1.451	1.284	768	464
2004-03	5.338	1.345	1.552	1.386	762	293
2004-04	5.283	1.609	1.875	1.133	461	205
2004-05	5.715	1.474	1.640	1.383	859	359
2004-06	5.652	2.114	1.742	1.062	506	228
2004-07	3.070	1.913	649	263	175	70
2004-08	2.485	1.646	454	210	113	62
2004-09	5.606	1.802	1.623	1.244	656	281
2004-10	6.118	1.688	1.751	1.549	816	314
2004-11	6.284	1.597	1.664	1.543	1.028	452
2004-12	6.159	1.853	1.916	1.439	681	270
2005-01	6.215	1.638	2.059	1.557	687	274
2005-02	6.736	1.528	1.798	1.805	1.146	459
2005-03	7.091	1.448	1.766	1.987	1.340	550
2005-04	6.743	1.488	1.909	1.802	1.131	413

7.3 Συνδέσεις εκπαιδευτικών

7.3.1 Κατανομή Μηνιαίου αριθμού συνδέσεων

Η κατανομή αυτή αφορά την απαρίθμηση των συνδέσεων κάθε εκπαιδευτικού ανά μήνα. Από την απαρίθμηση αυτή προκύπτει ο αριθμός των εκπαιδευτικών που έχουν κάνει έως 10, 30, 60, 120 ή περισσότερες συνδέσεις. Τα στοιχεία παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα και τον σχετικό πίνακα. Τα στοιχεία δείχνουν συνεχόμενη αύξηση της χρήσης της υπηρεσίας για τις διάφορες κατηγορίες χρήσης σε συνδυασμό με την αύξηση των χρηστών στους οποίους παρέχει υπηρεσίες το ΠΣΔ.



Αριθμός εκπαιδευτικών με συνδέσεις ανά μήνα έως

Μήνας	10	30	60	120	>120	Σύνολο
2003-01	93	59	29	16	8	205
2003-02	84	49	42	35	28	238
2003-03	94	52	48	39	23	256
2003-04	128	50	50	30	23	281
2003-05	1.974	890	306	100	53	3.323
2003-06	2.941	1.988	907	386	151	6.373
2003-07	3.169	1.972	910	365	134	6.550
2003-08	2.894	1.913	1.001	514	194	6.516
2003-09	3.390	2.764	1.385	663	225	8.427
2003-10	3.806	3.043	1.615	783	264	9.511
2003-11	4.457	3.332	1.479	573	153	9.994
2003-12	5.930	3.211	924	249	46	10.360
2004-01	4.707	3.930	2.211	1.140	384	12.372
2004-02	4.883	4.021	2.245	1.160	553	12.862
2004-03	5.182	4.365	2.461	1.136	370	13.514
2004-04	5.582	4.371	2.117	1.037	337	13.444
2004-05	5.438	4.524	2.301	1.095	366	13.724
2004-06	5.648	4.415	2.068	993	293	13.417
2004-07	5.995	3.817	1.657	769	255	12.493
2004-08	6.014	3.616	1.734	791	260	12.415
2004-09	6.369	4.696	2.286	1.138	404	14.893
2004-10	6.794	5.371	2.703	1.327	430	16.625
2004-11	7.094	5.806	2.888	1.330	458	17.576
2004-12	7.879	6.164	2.986	1.364	408	18.801
2005-01	8.051	6.755	3.515	1.694	608	20.623
2005-02	8.512	7.309	3.733	1.728	501	21.783
2005-03	8.776	7.588	4.221	1.905	583	23.073
2005-04	10.574	7.632	3.166	1.266	312	22.950

7.3.2 Χάρτης Συνδέσεων εκπαιδευτικών ανά νομό.

Ο χάρτης της χρήσης της υπηρεσίας ανά νομό δίνει την ιδιαίτερη συμπεριφορά των εκπαιδευτικών ως προς την χρήση της σύνδεσης στο δίκτυο σε κάθε κάθε νομό.

**Κατανομή Μηνιαίου αριθμού συνδέσεων
Αριθμός εκπαιδευτικών με συνδέσεις ανά μήνα έως**

Νομός	Μάρτιος 2004						Μάρτιος 2005					
	10	30	60	120	>120	Σύνολο	10	30	60	120	>120	Σύνολο
ΑΧΑΪΑΣ	207	187	106	56	20	576	284	251	155	82	20	792
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	95	80	58	17	6	256	163	164	82	31	9	449
ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	55	52	34	8	1	150	77	69	50	26	3	225
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	37	30	18	7		92	79	72	44	15	5	215
ΑΡΤΑΣ	49	36	23	10		118	62	54	30	23	4	173
ΑΤΤΙΚΗΣ	1.199	1.011	530	231	86	3.057	2.104	1.591	830	381	134	5.040
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	61	54	34	10	3	162	114	103	42	23	7	289
ΧΑΝΙΩΝ	52	46	36	15	7	156	100	117	61	27	9	314
ΧΙΟΥ	38	29	17	7	2	93	59	57	42	14	4	176
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	70	58	22	25	3	178	115	101	80	34	8	338
ΔΡΑΜΑΣ	81	65	30	13	5	194	141	126	65	23	9	364
ΕΥΡΟΥ	49	40	19	11	4	123	126	113	56	30	4	329
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	10	10	2			22	26	17	7	2		52
ΕΥΒΟΙΑΣ	98	94	49	16	5	262	174	118	67	31	11	401
ΦΛΩΡΙΝΗΣ	33	34	19	10	4	100	60	66	34	22	8	190
ΦΩΚΙΔΑΣ	20	16	6	3	1	46	45	28	11	4	3	91
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	116	96	37	23	5	277	168	139	67	28	7	409
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	19	20	8	4		51	29	30	16	5	1	81
ΗΛΕΙΑΣ	70	72	47	20	5	214	144	115	57	38	9	363
ΗΜΑΘΙΑΣ	90	91	49	21	8	259	144	137	104	32	14	431
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	96	60	43	22	8	229	139	112	76	26	5	358
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	122	99	61	31	13	326	175	193	118	46	14	546
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	81	63	44	20	8	216	134	132	75	32	7	380
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	48	41	19	9	4	121	68	70	31	18	7	194
ΚΑΒΑΛΑΣ	67	56	24	15	8	170	137	125	60	27	9	358
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	8	9	7	3		27	28	35	15	7	2	87
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	52	45	27	12	2	138	71	64	41	16	1	193
ΚΙΛΚΙΣ	55	51	38	12	3	159	94	75	39	17	9	234
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	84	69	29	13	7	202	113	116	75	24	9	337
ΚΟΖΑΝΗΣ	146	120	65	28	7	366	207	182	109	40	9	547
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	50	53	23	10	3	139	147	130	59	17	2	355
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	34	25	20	6	2	87	65	62	29	24	5	185
ΛΑΡΙΣΗΣ	171	145	77	41	13	447	278	237	148	59	13	735
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	24	22	20	10	3	79	55	37	30	22	7	151
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	14	13	5	3	1	36	20	17	14	5	2	58

ΛΕΣΒΟΥ	113	84	34	27	10	268	127	138	77	24	18	384
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	107	82	40	17	1	247	183	176	91	29	11	490
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	68	53	35	17	8	181	123	122	70	30	12	357
ΠΕΛΛΑΣ	106	81	48	23	6	264	184	173	102	41	15	515
ΠΙΕΡΙΑΣ	73	80	44	24	6	227	127	136	74	39	9	385
ΠΡΕΒΕΖΗΣ	40	28	17	9	2	96	45	44	34	9	5	137
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	29	31	20	6	4	90	51	49	22	12	5	139
ΡΟΔΟΠΗΣ	40	30	30	5	1	106	94	70	61	35	8	268
ΣΑΜΟΥ	21	13	9	5	4	52	42	29	19	10	1	101
ΣΕΡΡΩΝ	152	124	86	25	5	392	208	201	101	59	13	582
ΘΕΣΣΠΡΩΤΙΑΣ	26	27	7	4	1	65	48	38	27	11	2	126
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	557	468	259	132	39	1.455	891	737	375	191	59	2.253
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	90	78	38	25	1	232	145	158	66	41	11	421
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	76	47	30	11	1	165	112	97	53	16	4	282
ΞΑΝΘΗΣ	46	33	26	11	1	117	104	77	43	24	6	254
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	20	13	12	5	2	52	30	33	26	10	6	105
Εκτός Δομής Νομών	49	58	47	30	27	211	63	76	50	38	14	241
Σύνολο	5.114	4.322	2.428	1.118	366	13.348	8.522	7.409	4.110	1.870	569	22.480

8 Απομακρυσμένη πρόσβαση

Τα στοιχεία που παραθέτουμε στο σημείο αυτό αφορούν την χρήση των γραμμών dialup που υπάρχουν στους κόμβους του ΠΣΔ για σύνδεση μέσω του επιλεγόμενου τηλεφωνικού δικτύου, δηλαδή για την πρόσβαση μέσω συνδέσεων ISDN ή απλών τηλεφωνικών.

8.1 Γραμμές Απομακρυσμένης Πρόσβασης (dialup)

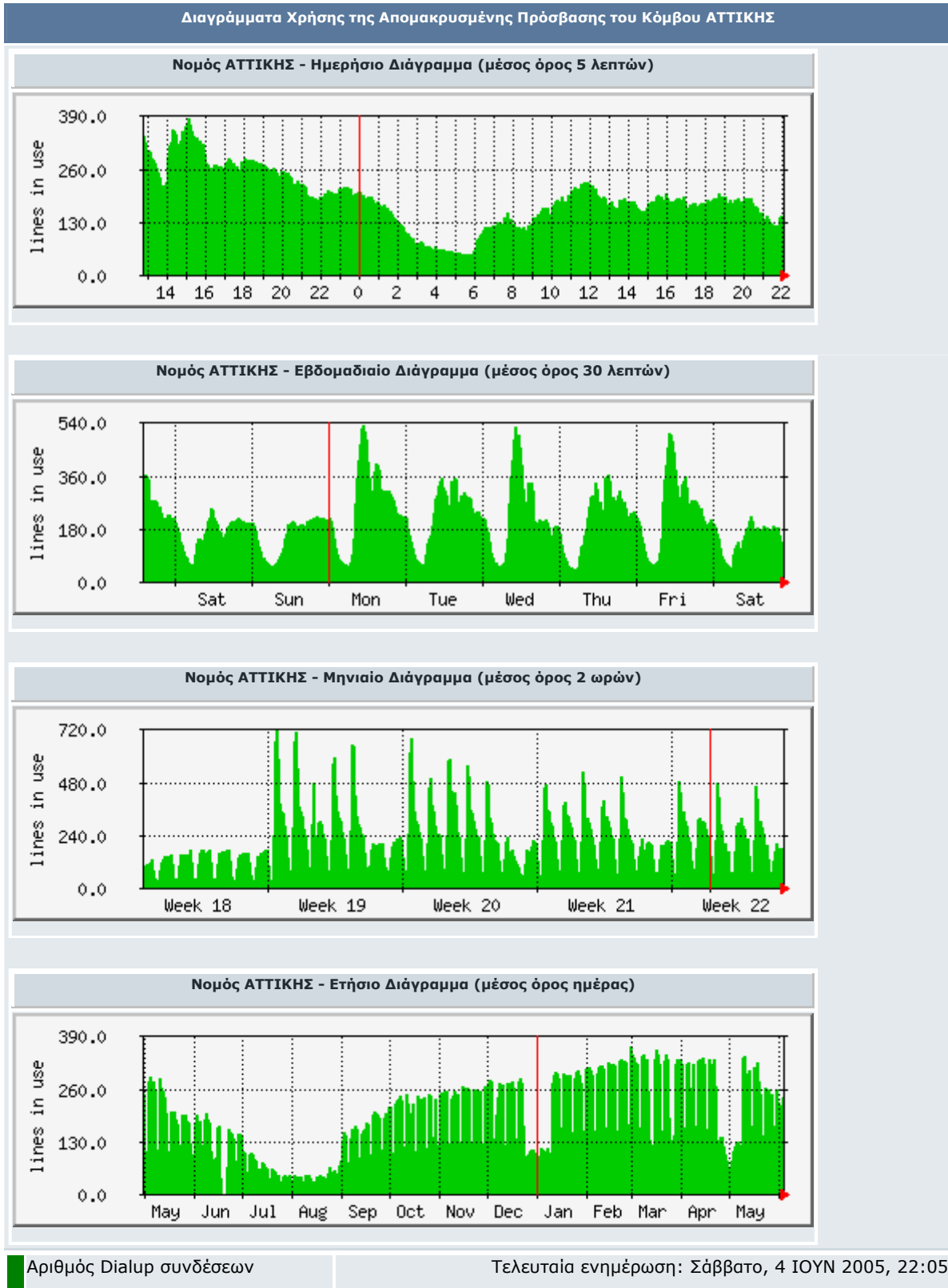
Νομαρχιακός Κόμβος	Αριθμός Γραμμών	Νομαρχιακός Κόμβος	Αριθμός Γραμμών
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	60	ΚΟΖΑΝΗΣ	90
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	60	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	60
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	60	ΚΥΚΛΑΔΩΝ	90
ΑΡΤΑΣ	30	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	60
ΑΤΤΙΚΗΣ	720	ΛΑΡΙΣΑΣ	90
ΑΧΑΪΑΣ	120	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	60
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	60	ΛΕΣΒΟΥ	60
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	30	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	30
ΔΡΑΜΑΣ	60	ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	60
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	90	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	60
ΕΒΡΟΥ	90	ΞΑΝΘΗΣ	30
ΕΥΒΟΙΑΣ	90	ΠΕΛΛΑΣ	60
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	30	ΠΙΕΡΙΑΣ	60
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	30	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	60
ΗΛΕΙΑΣ	60	ΡΕΘΥΜΝΗΣ	60
ΗΜΑΘΙΑΣ	60	ΡΟΔΟΠΗΣ	30
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	90	ΣΑΜΟΥ	30
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	30	ΣΕΡΡΩΝ	60
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	360	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	60
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	60	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	60
ΚΑΒΑΛΑΣ	60	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	60
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	60	ΦΩΚΙΔΑΣ	30
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	30	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	60
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	60	ΧΑΝΙΩΝ	60
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	30	ΧΙΟΥ	30
ΚΙΛΚΙΣ	30		

8.2 Χρήση γραμμών

Παραθέτουμε τα διαγράμματα χρήσης γραμμών από μερικούς κόμβους ενδεικτικά. Η χρήση της υπηρεσίας είναι εμφανής με δεδομένα μάλιστα που φθάνουν στην πλήρη χρήση των γραμμών σε μέρες και ώρες αιχμής.

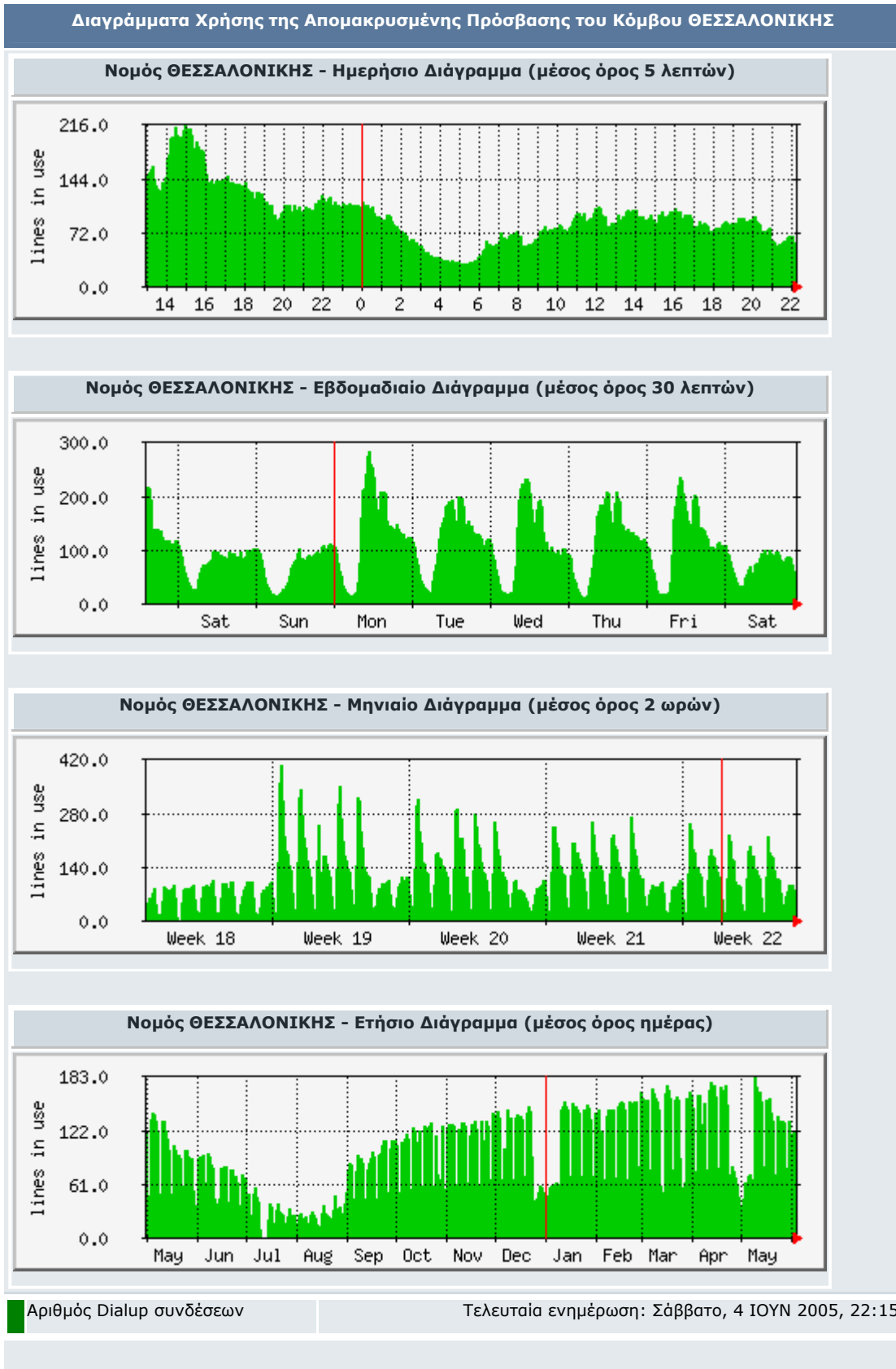
8.2.1 Κόμβος Αθήνας

Ημερομηνία καταγραφής 4-6-2005



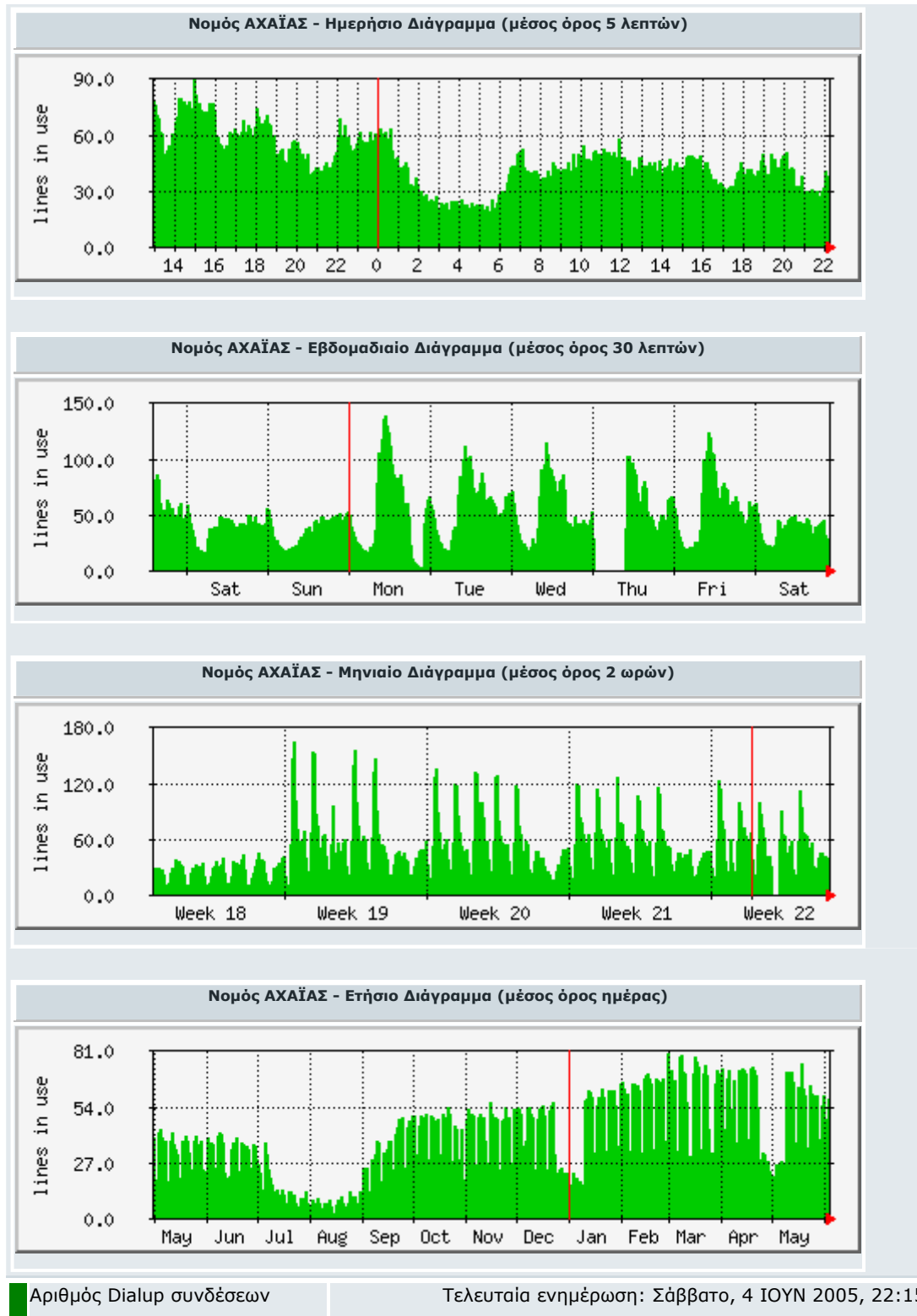
8.2.2 Κόμβος Θεσσαλονίκης

Ημερομηνία καταγραφής 4-6-2005



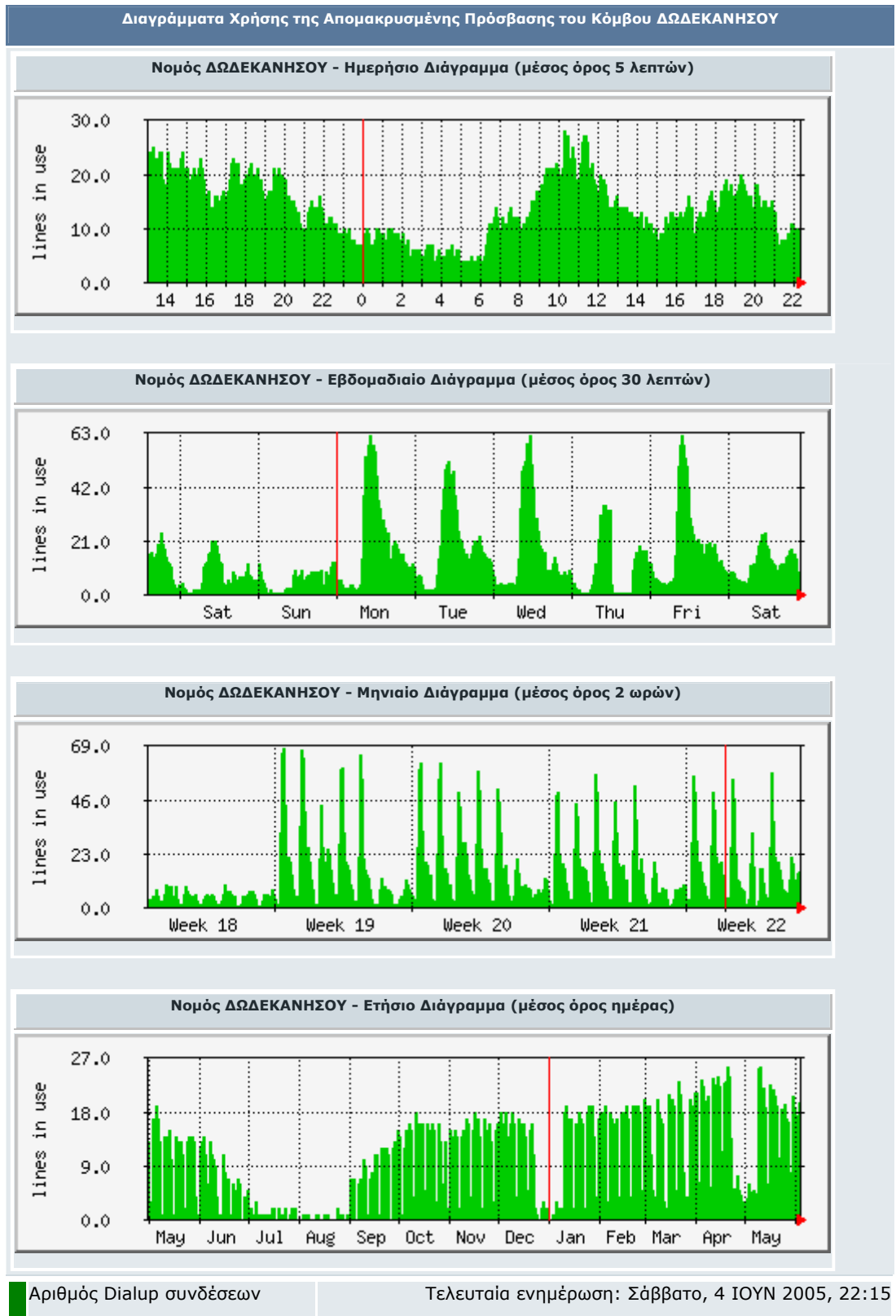
8.2.3 Κόμβος Πάτρας

Ημερομηνία καταγραφής 4-6-2005



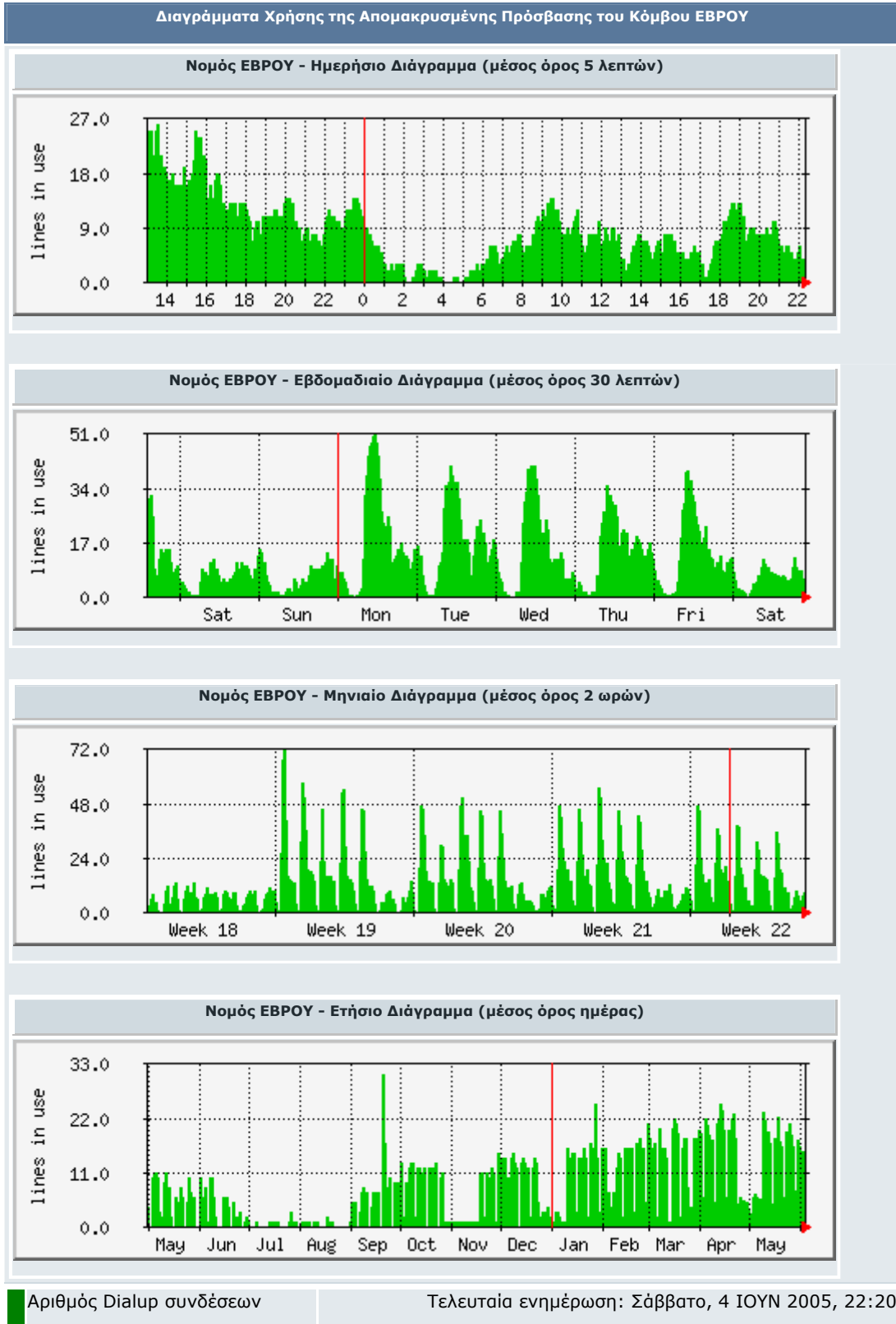
8.2.4 Κόμβος Ρόδου

Ημερομηνία καταγραφής 4-6-2005



8.2.5 Κόμβος Αλεξανδρούπολης

Ημερομηνία καταγραφής 4-6-2005



9 Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο ⁶

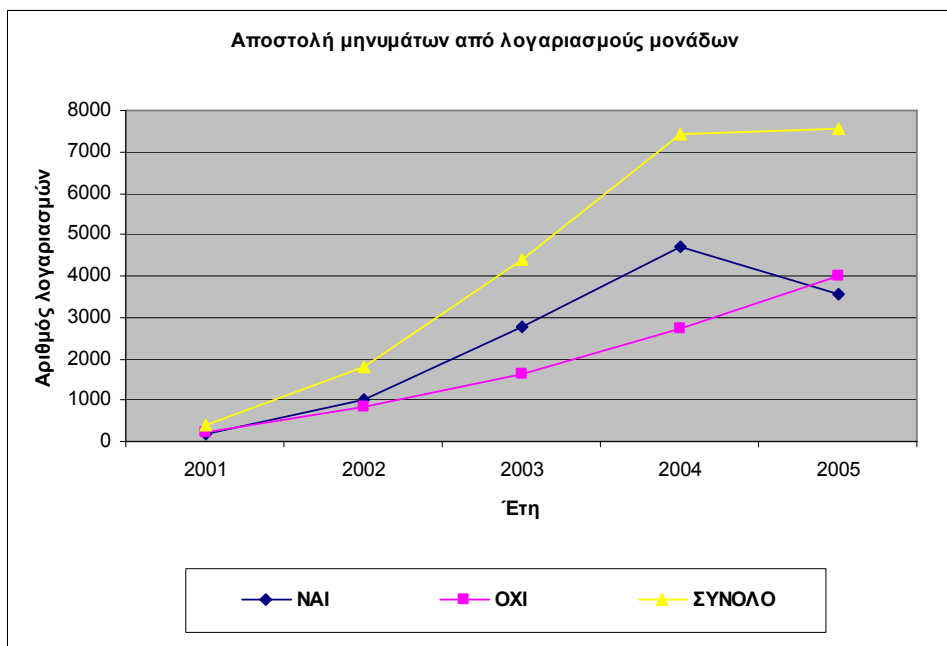
9.1 Αποστολή μηνυμάτων

Η σημασία της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι δεδομένη και είναι η υπηρεσία που άμεσα χρησιμοποιούν οι χρήστες μετά τη σύνδεση τους στο δίκτυο.

9.1.1 Λογαριασμοί Μονάδων Πρωτοβάθμιας

Συγκεντρωτικά στοιχεία αποστολής μηνυμάτων

Έτη	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΣΥΝΟΛΟ
2001	176	220	396
2002	999	815	1814
2003	2768	1607	4375
2004	4725	2723	7448
2005	3574	3986	7560

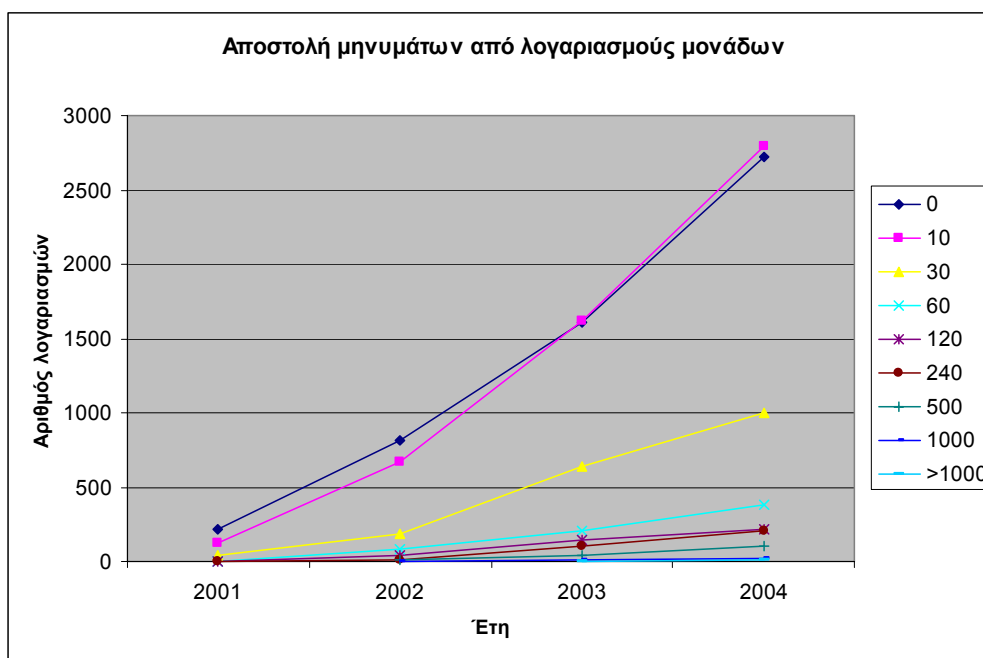


6

Πηγή στοιχείων:	ΕΑ-ΙΤΥ
Ημερομηνία:	31-5-2005

Αναλυτικά στοιχεία με βάση τον αριθμό των απεσταλμένων μηνυμάτων

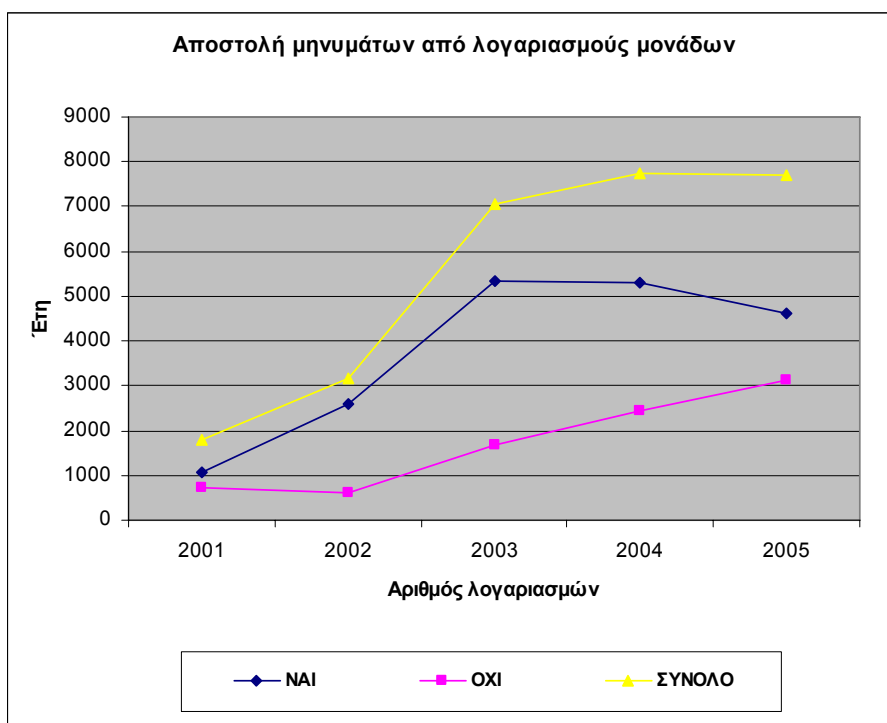
Αριθμός μηνυμάτων έως	2001	2001	2002	2002	2003	2003	2004	2004	2005	2005
0	220	56%	815	45%	1607	37%	2723	37%	3986	52,72%
10	127	32%	665	37%	1619	37%	2790	37%	2257	29,85%
30	43	11%	186	10%	644	15%	1003	13%	756	10,00%
60	4	1%	85	5%	208	5%	381	5%	272	3,60%
120	1	0%	40	2%	146	3%	214	3%	211	2,79%
240	1	0%	14	1%	102	2%	204	3%	54	0,71%
500		0%	6	0%	38	1%	106	1%	13	0,17%
1000		0%	3	0%	10	0%	17	0%	4	0,05%
>1000		0%		0%	1	0%	10	0%	7	0,09%
Σύνολο καταγεγραμμένων χρηστών	396		1814		4375		7448		7560	



9.1.2 Λογαριασμοί Μονάδων Δευτεροβάθμιας

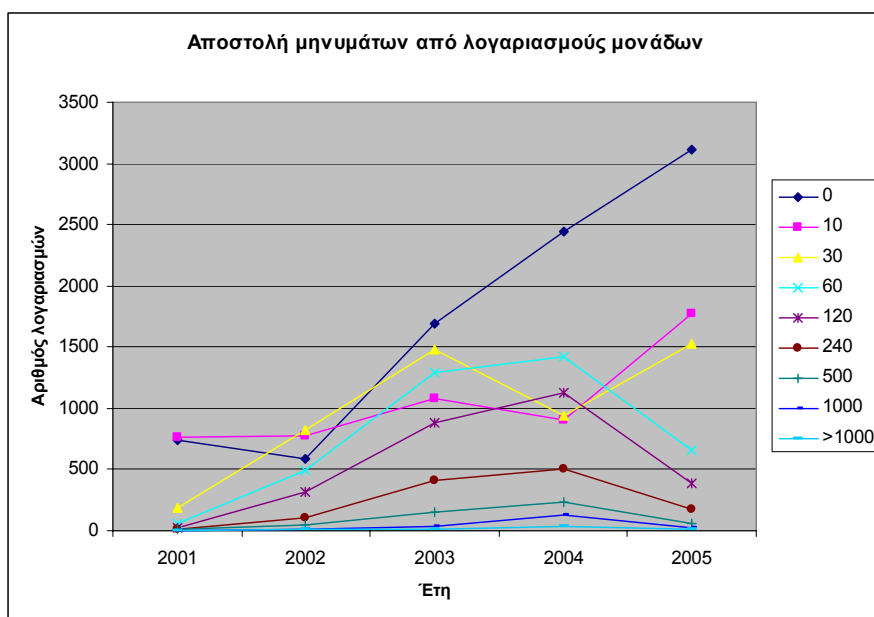
Συγκεντρωτικά στοιχεία Αποστολής μηνυμάτων

Έτη	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΣΥΝΟΛΟ
2001	1060	739	1799
2002	2588	593	3181
2003	5346	1697	7043
2004	5301	2441	7742
2005	4607	3112	7719



Αναλυτικά στοιχεία με βάση τον αριθμό των απεσταλμένων μηνυμάτων

Αριθμός μηνυμάτων έως	2001	2001	2002	2002	2003	2003	2004	2004	2005	2005
0	739	41%	593	19%	1697	24%	2441	32%	3112	40,32%
10	765	43%	776	24%	1079	15%	900	12%	1773	22,97%
30	188	10%	827	26%	1478	21%	936	12%	1531	19,83%
60	56	3%	495	16%	1288	18%	1427	18%	657	8,51%
120	24	1%	320	10%	882	13%	1127	15%	385	4,99%
240	14	1%	100	3%	409	6%	507	7%	179	2,32%
500	6	0%	45	1%	154	2%	233	3%	57	0,74%
1000	3	0%	17	1%	41	1%	130	2%	18	0,23%
>1000	4	0%	8	0%	15	0%	41	1%	7	0,09%
Σύνολο καταγεγραμμένων χρηστών	1799		3181		7043		7742		7719	



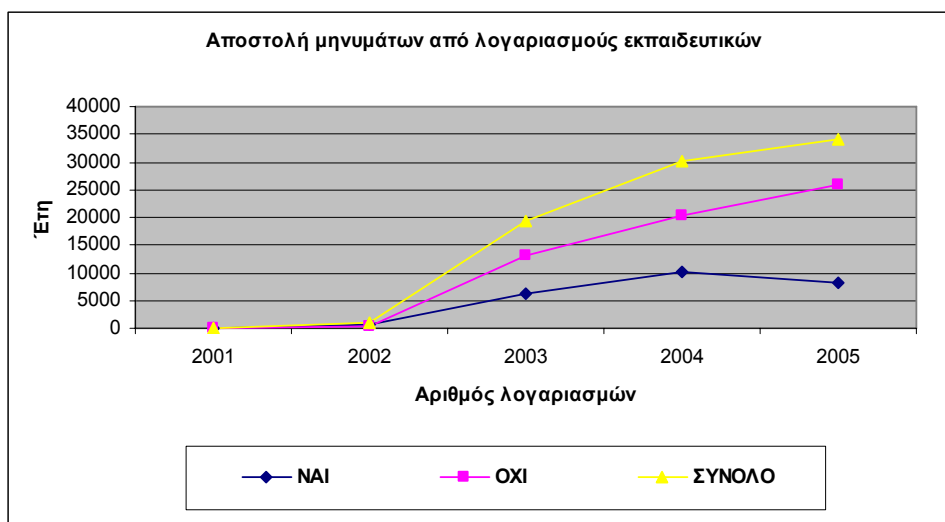
9.1.3 Εκπαιδευτικοί

Τα στοιχεία δείχνουν ότι υπάρχει αύξηση της χρήσης της υπηρεσίας από τους εκπαιδευτικούς σε συνδυασμό με την αύξηση των χρηστών. Επιπλέον διαπιστώνουμε ότι αν και οι χρήστες αυξάνουν δεν αυξάνει με τον ίδιο ρυθμό η χρήση του e-mail, κάτι που θα πρέπει να διερευνηθεί σε συνδυασμό με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και τη μύηση τους στην χρήση των ΤΠΕ στην εργασία τους.

Συγκεντρωτικά στοιχεία

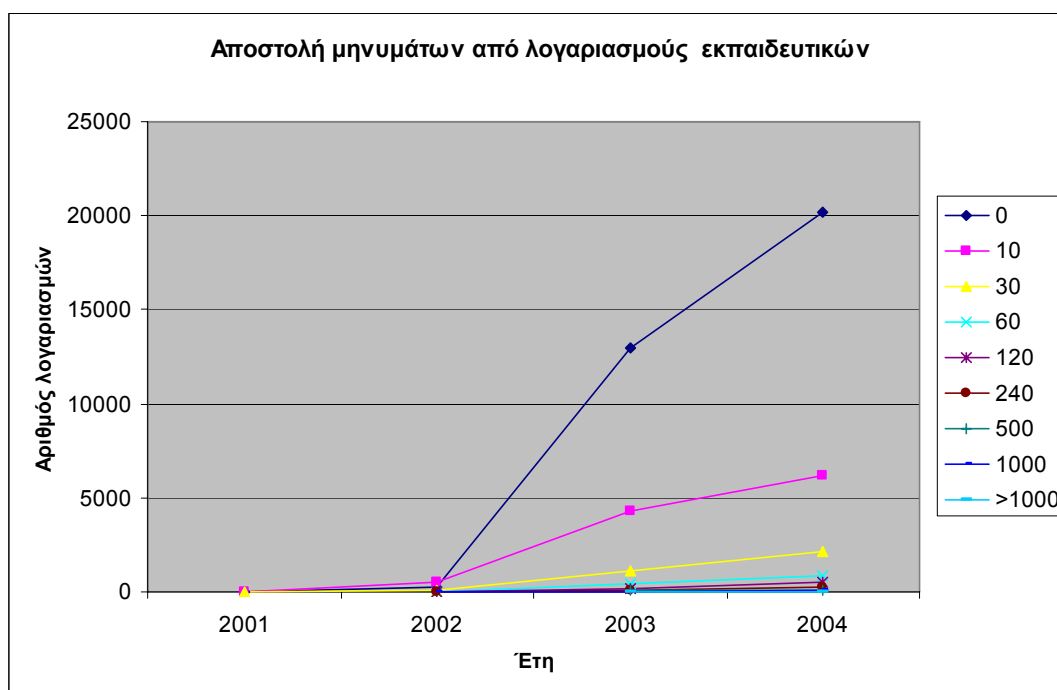
Αποστολής μηνυμάτων

Έτη	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΣΥΝΟΛΟ
2001	5	1	6
2002	622	224	846
2003	6270	13007	19277
2004	10085	20194	30279
2005	8293	25843	34136



Αναλυτικά στοιχεία με βάση τον αριθμό των απεσταλμένων μηνυμάτων

Αριθμός μηνυμάτων έως	2001	2001	2002	2002	2003	2003	2004	2004	2005	2005
0	1	17%	224	26%	13007	67%	20194	67%	25843	75,71%
10	4	67%	473	56%	4335	22%	6151	20%	5979	17,52%
30	1	17%	103	12%	1156	6%	2138	7%	1574	4,61%
60		0%	23	3%	389	2%	878	3%	438	1,28%
120		0%	16	2%	211	1%	503	2%	179	0,52%
240		0%	5	1%	103	1%	256	1%	75	0,22%
500		0%		0%	47	0%	99	0%	34	0,10%
1000		0%	2	0%	17	0%	48	0%	7	0,02%
>1000		0%		0%	12	0%	12	0%	7	0,02%
Σύνολο καταγεγραμμένων χρηστών	6		846		19277		30279		34136	



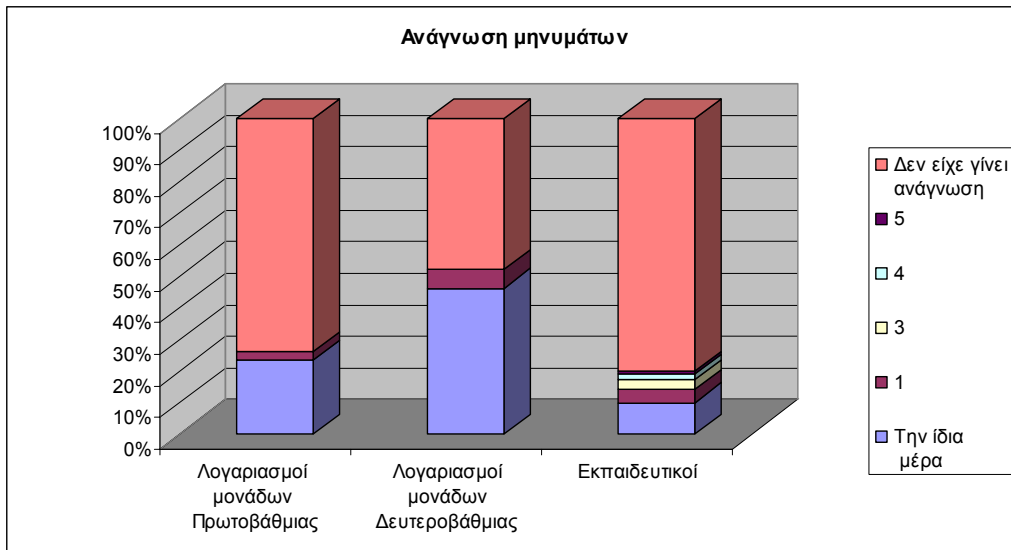
9.2 Ανάγνωση μηνύματος

Για τη μελέτη της χρήσης της υπηρεσίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από μονάδες και εκπαιδευτικούς έγινε μελέτη του χρόνου ανάγνωσης ενός μηνύματος που έφθασε σε όλους τους χρήστες. Το μήνυμα στάλθηκε την 21^η Απριλίου το πρωί και αφορούσε ζητήματα ασφαλείας και καλής χρήσης. Η μελέτη της ανάγνωσης έγινε με στατιστική καταγραφή της ημερομηνίας προσπέλασης του mailbox του χρήστη μετά από εκείνη τη στιγμή. Τα σχολεία την επόμενη μέρα έκλεισαν λόγω διακοπών του Πάσχα οπότε δεν θεωρούμε ότι υπήρχε πρακτικά ενδιαφέρον ανάγνωσης από τους υπηρεσιακούς λογαριασμούς την επόμενη μέρα.

Παρόλα αυτά τα δεδομένα που μάλλον είναι μια ακραία κατάσταση υπάρχει σημαντικό ποσοστό ανάγνωσης μηνυμάτων. Το ενδιαφέρον είναι ότι το ποσοστό αυτό φτάνει αρκετά ψηλά σε ορισμένες περιοχές Ημαθία Πιερία Έβρος από την πρωτοβάθμια. Και τα εντυπωσιακά αποτελέσματα του Κιλκίς με 65% ανάγνωση την ίδια μέρα, της Χαλκιδικής, Καστοριάς Ημαθίας με 63%. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν ένα σημαντικό ερέθισμα στην διερεύνηση του φαινομένου και για τη δημιουργία συνθηκών για περαιτέρω διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Παραθέτουμε στις παραγράφους που ακολουθούν τα εν λόγω στοιχεία.

9.2.1 Συγκεντρωτικά στοιχεία της έρευνας ανάγνωσης μηνυμάτων



Αποστολή 21/4/2005

	Ανάγνωση										Σύνολο			
	Την ίδια μέρα		Επόμενες μέρες									Δεν είχε γίνει ανάγνωση		
	Αριθμός	Ποσοστό	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Αριθμός	Ποσοστό
Λογαριασμοί μονάδων Πρωτοβάθμιας	1987	21%	219	2%									6194	67%
Λογαριασμοί μονάδων Δευτεροβάθμιας	3271	42%	429	5%									3375	43%
Εκπαιδευτικοί	4043	10%	1640	4%	1309	3%	701	2%	426	1%			32223	80%

9.2.2 Ανάγνωση μηνύματος από τις Μονάδες Πρωτοβάθμιας

Ο πίνακας είναι ταξινομημένος ως προς την στήλη του ποσοστού «Δεν έγινε ανάγνωση». Ξεχωρίζουν οι μονάδες με το μεγαλύτερο ποσοστό ανάγνωσης αλλά και αυτές που διάβασαν το μήνυμα την ίδια μέρα.

Αποστολή 21/4/2005	Ανάγνωση						Σύνολο
	Νομός	Την ίδια μέρα		Την επόμενη		Δεν έγινε ανάγνωση	
ΗΜΑΘΙΑΣ	52	44%	35	30%	30	26%	117
ΠΙΕΡΙΑΣ	51	46%	29	26%	30	27%	110
ΕΥΡΟΥ	67	37%	53	30%	59	33%	179
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	40	43%	22	23%	32	34%	94
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	44	33%	43	33%	45	34%	132
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	214	41%	111	21%	194	37%	519
ΣΕΡΡΩΝ	82	43%	36	19%	73	38%	191
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	102	49%	21	10%	87	41%	210
ΚΙΛΚΙΣ	40	41%	14	14%	43	44%	97
ΛΕΣΒΟΥ	68	39%	28	16%	79	45%	175
ΧΑΝΙΩΝ	51	40%	16	13%	61	48%	128
ΧΙΟΥ	26	34%	14	18%	37	48%	77
ΠΕΛΛΑΣ	53	27%	44	23%	96	50%	193
ΑΧΑΪΑΣ	128	46%		0%	151	54%	279
ΡΟΔΟΠΗΣ	23	12%	57	30%	111	58%	191
ΦΛΩΡΙΝΗΣ	21	27%	11	14%	46	59%	78
ΗΛΕΙΑΣ	70	39%		0%	109	61%	179
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	43	31%	10	7%	86	62%	139
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	23	26%	10	11%	56	63%	89
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	17	37%		0%	29	63%	46
ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	11	8%	39	27%	92	65%	142
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	16	35%		0%	30	65%	46
ΔΡΑΜΑΣ	43	27%	11	7%	105	66%	159
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	46	27%	9	5%	118	68%	173
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	57	21%	25	9%	187	70%	269
ΚΟΖΑΝΗΣ	28	13%	38	17%	156	70%	222
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	14	9%	32	20%	111	71%	157
ΚΑΒΑΛΑΣ	13	16%	11	13%	59	71%	83
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	13	17%	9	12%	56	72%	78
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	8	13%	7	12%	45	75%	60
ΑΤΤΙΚΗΣ	216	13%	179	11%	1211	75%	1606
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	19	14%	15	11%	105	76%	139
ΞΑΝΘΗΣ	15	10%	19	13%	112	77%	146
ΑΡΤΑΣ	11	16%	5	7%	54	77%	70
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	41	14%	19	7%	231	79%	291
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	49	20%		0%	195	80%	244

ΓΡΕΒΕΝΩΝ	1	3%	7	18%	32	80%	40
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	12	9%	13	10%	111	82%	136
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	28	10%	16	6%	228	84%	272
ΛΑΡΙΣΗΣ	34	10%	18	5%	290	85%	342
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	1	3%	4	12%	29	85%	34
ΕΥΒΟΙΑΣ	19	7%	19	7%	226	86%	264
ΣΑΜΟΥ	10	14%		0%	60	86%	70
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	8	8%	5	5%	82	86%	95
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	21	8%	14	5%	224	86%	259
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	16	7%	14	6%	205	87%	235
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	3	5%	4	7%	49	88%	56
ΠΡΕΒΕΖΗΣ	3	6%	3	6%	43	88%	49
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	3	7%	2	4%	41	89%	46
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	10	5%	12	6%	185	89%	207
ΦΩΚΙΔΑΣ	3	4%		0%	68	96%	71
Σύνολο	1987	21%	49	1%	6194	67%	9284

9.2.3 Ανάγνωση μηνύματος από τις Μονάδες Δευτεροβάθμιας

Ο πίνακας είναι ταξινομημένος ως προς την στήλη του ποσοστού «Δεν έγινε ανάγνωση». Ξεχωρίζουν οι μονάδες με το μεγαλύτερο ποσοστό ανάγνωσης αλλά και αυτές που διάβασαν το μήνυμα την ίδια μέρα. Η Λέσβος, το Κιλκίς, η Χαλκιδική, Ημαθία, Καστοριά ξεχωρίζουν σ' αυτή την έρευνα.

Αποστολή 21/4/2005	Ανάγνωση						
	Νομός	Την ίδια μέρα		Την επόμενη		Δεν έγινε ανάγνωση	
ΚΙΛΚΙΣ	40	65%	12	19%	10	16%	62
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	43	63%	14	21%	11	16%	68
ΗΜΑΘΙΑΣ	53	63%	14	17%	17	20%	84
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	39	62%	11	17%	13	21%	63
ΛΕΣΒΟΥ	72	73%	6	6%	21	21%	99
ΧΑΝΙΩΝ	63	56%	21	19%	29	26%	113
ΚΟΖΑΝΗΣ	67	55%	21	17%	33	27%	121
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	78	59%	17	13%	38	29%	133
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	86	53%	29	18%	48	29%	163
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	75	59%	14	11%	38	30%	127
ΦΛΩΡΙΝΗΣ	22	37%	19	32%	19	32%	60
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	42	34%	42	34%	40	32%	124
ΧΙΟΥ	34	52%	10	15%	22	33%	66
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	24	24%	44	43%	34	33%	102
ΔΡΑΜΑΣ	34	45%	15	20%	27	36%	76
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	71	53%	15	11%	48	36%	134
ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	16	25%	24	38%	23	37%	63
ΣΕΡΡΩΝ	71	43%	34	20%	62	37%	167

ΕΥΒΟΙΑΣ	41	29%	46	32%	55	39%	142
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	39	57%	3	4%	27	39%	69
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	30	50%	6	10%	24	40%	60
ΠΙΕΡΙΑΣ	35	45%	11	14%	31	40%	77
ΞΑΝΘΗΣ	36	42%	14	16%	35	41%	85
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	59	42%	23	16%	60	42%	142
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	314	47%	69	10%	281	42%	664
ΣΑΜΟΥ	28	47%	6	10%	25	42%	59
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	50	47%	11	10%	45	42%	106
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	22	41%	9	17%	23	43%	54
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	68	43%	20	13%	70	44%	158
ΛΑΡΙΣΗΣ	91	42%	30	14%	98	45%	219
ΑΤΤΙΚΗΣ	550	31%	415	24%	797	45%	1762
ΕΥΡΟΥ	43	41%	15	14%	48	45%	106
ΚΑΒΑΛΑΣ	31	37%	14	17%	38	46%	83
ΠΕΛΛΑΣ	50	38%	22	17%	61	46%	133
ΡΟΔΟΠΗΣ	19	31%	14	23%	28	46%	61
ΠΡΕΒΕΖΗΣ	25	39%	9	14%	30	47%	64
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	9	31%	6	21%	14	48%	29
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	9	24%	9	24%	19	51%	37
ΗΛΕΙΑΣ	90	48%	1	1%	97	52%	188
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	92	45%	7	3%	106	52%	205
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	58	43%	7	5%	70	52%	135
ΑΧΑΪΑΣ	193	48%		0%	212	52%	405
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	132	47%		0%	149	53%	281
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	51	38%	12	9%	73	54%	136
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	27	44%		0%	34	56%	61
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	36	30%	17	14%	67	56%	120
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	22	42%	1	2%	30	57%	53
ΑΡΤΑΣ	25	31%	5	6%	51	63%	81
ΦΩΚΙΔΑΣ	28	37%		0%	48	63%	76
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	9	32%	1	4%	18	64%	28
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	29	25%	8	7%	78	68%	115
ΣΥΝΟΛΟ	3271	42%	633	8%	3375	43%	7819

9.3 Προσπέλαση Γραμματοκιβωτίου

Ο χρόνος προσπέλασης του Γραμματοκιβωτίου είναι ένα σημαντικός δείκτης στο κατά πόσον χρησιμοποιείται το e-mail από τις μονάδες και τους εκπαιδευτικούς. Τα στοιχεία είναι σημαντικά και η συνδυασμένη ανάλυση τους,

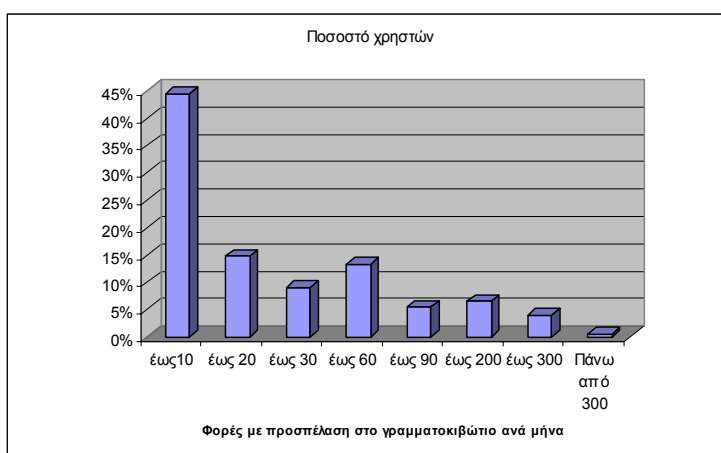
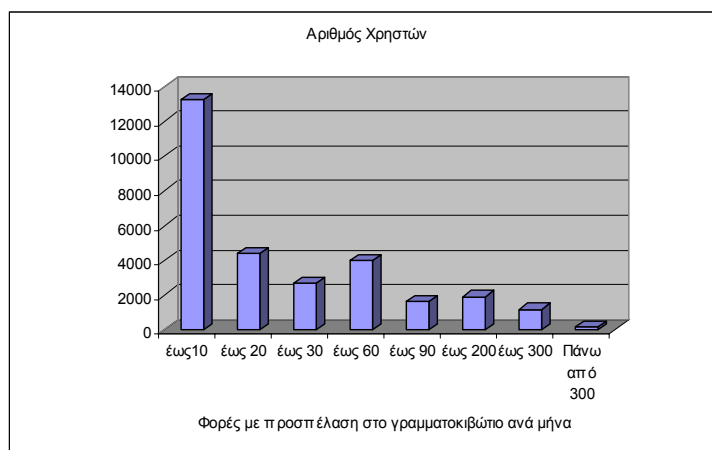
- Αποδεικνύει τη χρήση του e-mail από τους χρήστες του ΠΣΔ
- Το ΠΣΔ θα εκτιμήσει τα δεδομένα και θα προβεί σε δέσμη κινήτρων για την παραπέρα χρήση του e-mail από την εκπαιδευτική κοινότητα.

Τα στοιχεία προκύπτουν από την καταγραφή των επιτυχών συνδέσεων (login) ανά χρήστη για ανάγνωση της αλληλογραφίας κάθε μέρα του μήνα.

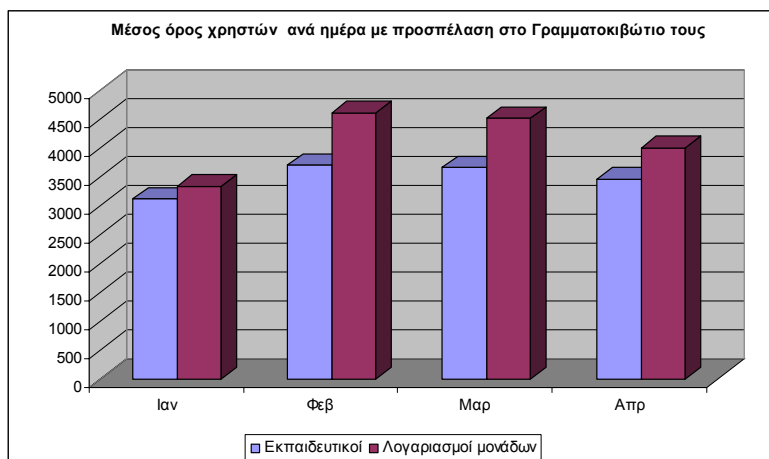
9.3.1 Συνολικός αριθμός προσπελάσεων mailbox ανά μήνα

Προσπέλαση Μαίβοx - Στοιχεία 1ου τετραμήνου 2005

Περιοχή αριθμός προσπελάσεων ανά μήνα	Αριθμός Χρηστών	Ποσοστό
έως10	13248	44%
έως 20	4402	15%
έως 30	2700	9%
έως 60	3974	13%
έως 90	1632	5%
έως 200	1935	6%
έως 300	1201	4%
Πάνω από 300	166	1%
Σύνολο	29833	



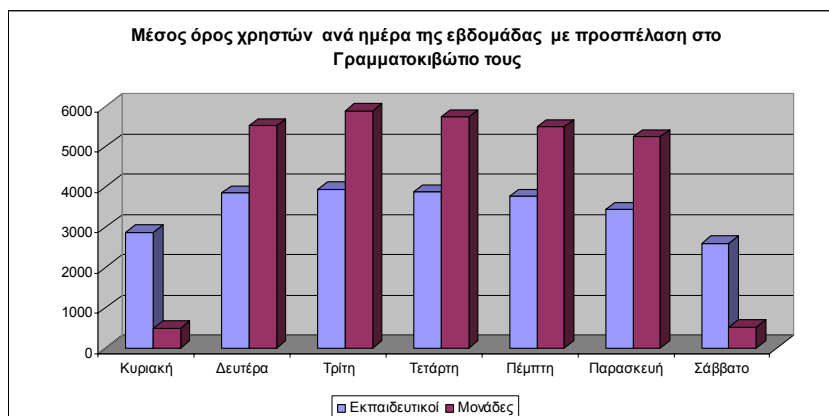
9.3.2 Μέσος όρος χρηστών ανά ημέρα με προσπέλαση στο Γραμματοκιβώτιο τους



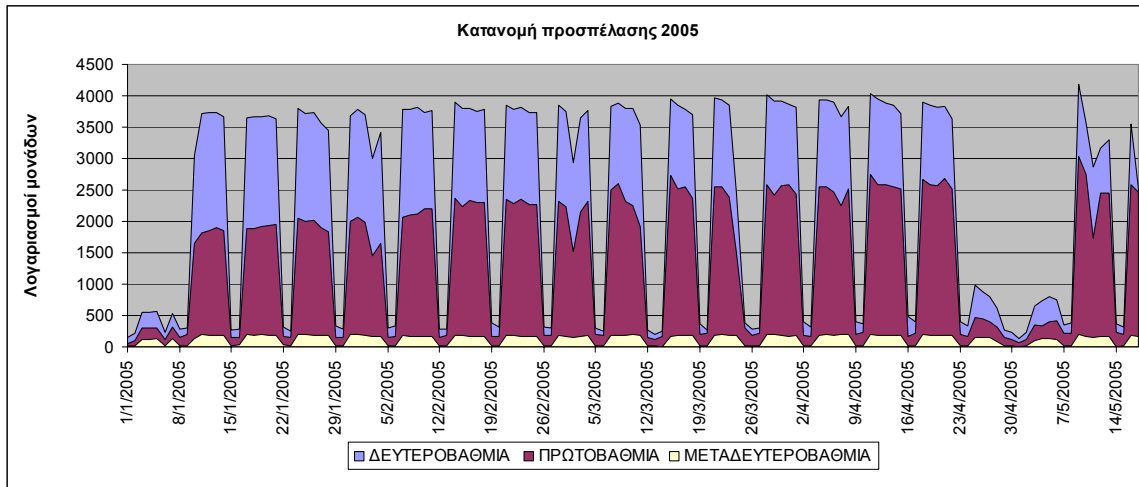
Μήνας	Εκπαιδευτικοί	Λογαριασμοί μονάδων
Ιαν	3112	3331
Φεβ	3693	4601
Μαρ	3650	4512
Απρ	3459	3998

9.3.3 Μέσος όρος προσπέλασης ανά ημέρα της εβδομάδας

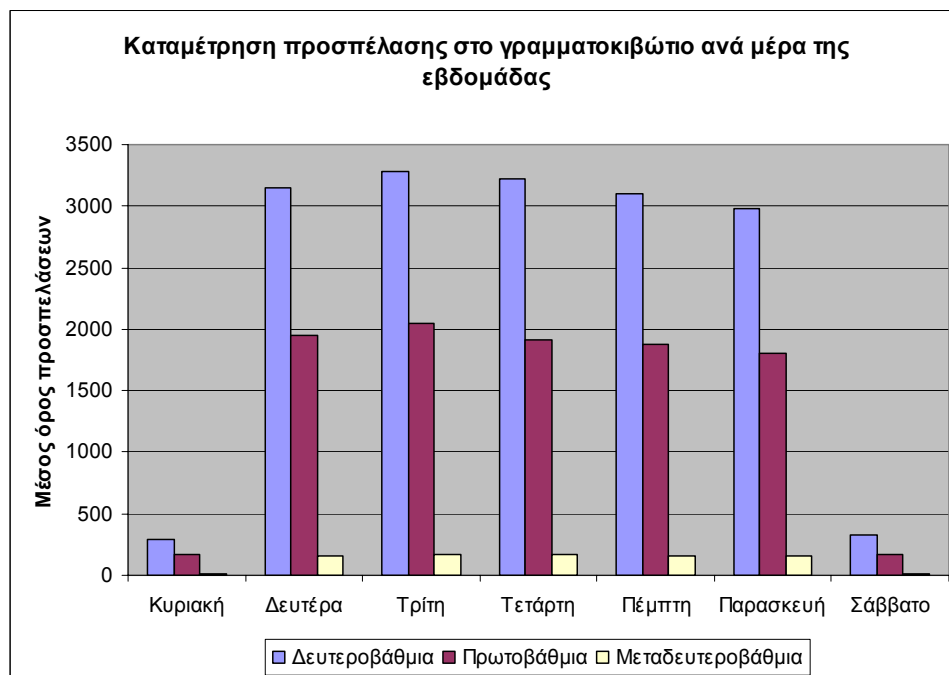
Μέρα	Εκπαιδευτικοί	Μονάδες
Κυριακή	2879	494
Δευτέρα	3848	5515
Τρίτη	3950	5896
Τετάρτη	3875	5746
Πέμπτη	3769	5493
Παρασκευή	3443	5245
Σάββατο	2601	516



9.3.4 Κατανομή προσπέλασης στο γραμματοκιβώτιο από λογαριασμούς μονάδων.



Μέσος όρος προσπελάσεων (χρήστες)			
Μέρα	Δευτεροβάθμια	Πρωτοβάθμια	Μεταδευτεροβάθμια
Κυριακή	291	172	15
Δευτέρα	3152	1948	163
Τρίτη	3281	2048	175
Τετάρτη	3222	1909	172
Πέμπτη	3101	1881	163
Παρασκευή	2983	1803	156
Σάββατο	322	167	16



9.4 Κίνηση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Η υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου παρέχεται από 9 εξυπηρετητές οι οποίοι βρίσκονται σε αντίστοιχα σημεία του δικτύου. Τα σημεία αυτά δικτυακά εντοπίζονται στα σημεία σύνδεσης του ΠΣΔ με το ΕΔΕΤ (Ξάνθη, Θεσσαλονίκη, Λάρισα, Ιωάννινα, Αθήνα, Πάτρα, Σύρος, Ηράκλειο και επιπλέον στην Καλαμάτα).

Τα στοιχεία κίνησης αυτά που τεκμηριώνουν την χρήση της υπηρεσίας ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου παρουσιάζονται στις σελίδες που ακολουθούν. Οι μετρήσεις λήφθηκαν την 5^η Ιουνίου 2005.

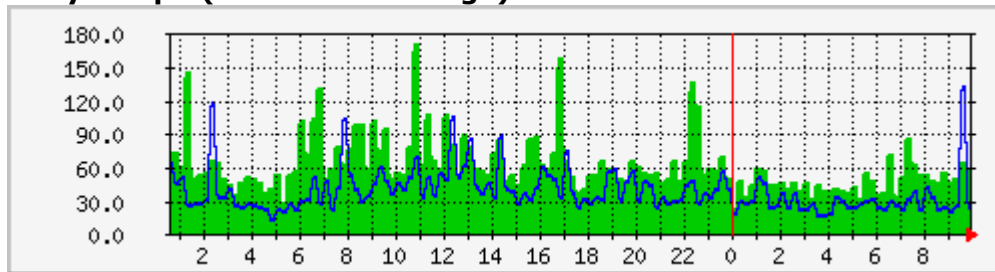
Στα διαγράμματα που ακολουθούν ισχύει το ακόλουθο υπόμνημα:

GREEN ### Ρυθμός εισερχόμενων μηνυμάτων (# μηνυμάτων ανά 15 min)

BLUE ### Ρυθμός εξερχόμενων μηνυμάτων (# μηνυμάτων ανά 15 min)

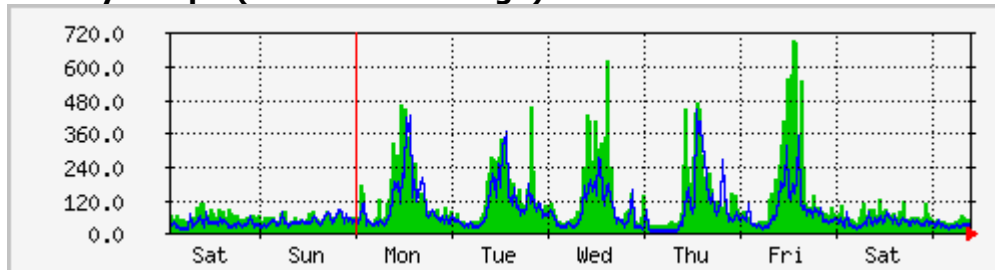
9.4.1 Στατιστικά e-mail: nic.att.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων

Daily' Graph (15 Minute Average)



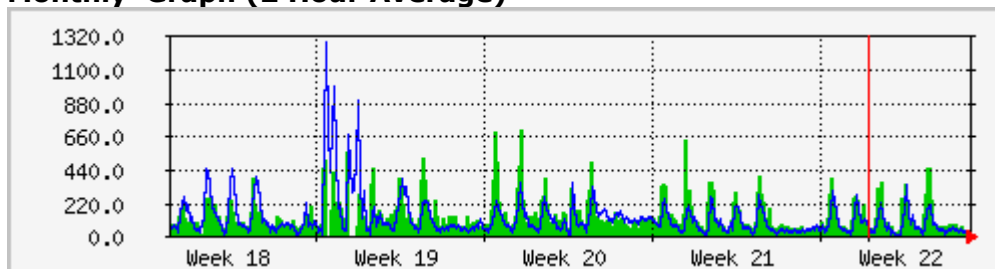
Max Rate of Messages received:	171 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	62 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	59 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	133 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	38 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	25 mails/15 mins

Weekly' Graph (30 Minute Average)



Max Rate of Messages received:	696 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	111 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	52 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	443 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	72 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	40 mails/15 mins

Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max **Rate of Messages received:** 707 mails/15 mins

Average **Rate of Messages received:** 138 mails/15 mins

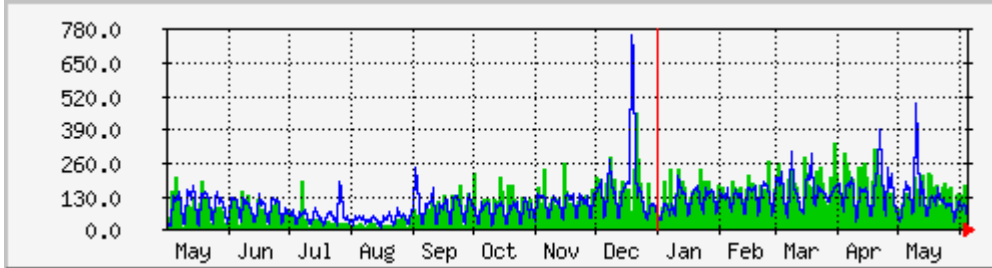
Current **Rate of Messages received:** 45 mails/15 mins

Max **Rate of Messages sent:** 1276 mails/15 mins

Average **Rate of Messages sent:** 121 mails/15 mins

Current **Rate of Messages sent:** 26 mails/15 mins

Yearly' Graph (1 Day Average)



Max **Rate of Messages received:** 460 mails/15 mins

Average **Rate of Messages received:** 108 mails/15 mins

Current **Rate of Messages received:** 65 mails/15 mins

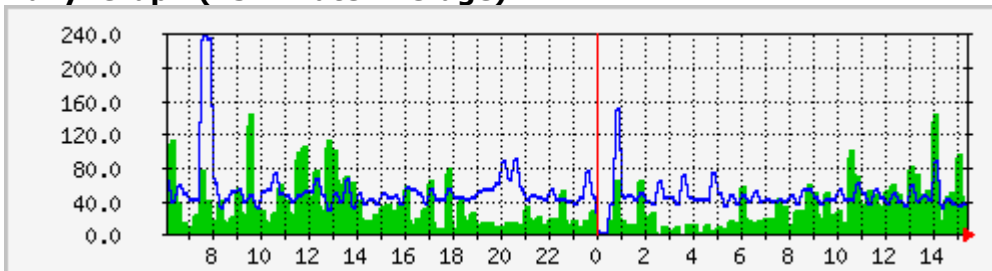
Max **Rate of Messages sent:** 751 mails/15 mins

Average **Rate of Messages sent:** 104 mails/15 mins

Current **Rate of Messages sent:** 40 mails/15 mins

9.4.2 Στατιστικά e-mail: nic.ira.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων

Daily' Graph (15 Minute Average)



Max **Rate of Messages received:** 145 mails/15 mins

Average **Rate of Messages received:** 36 mails/15 mins

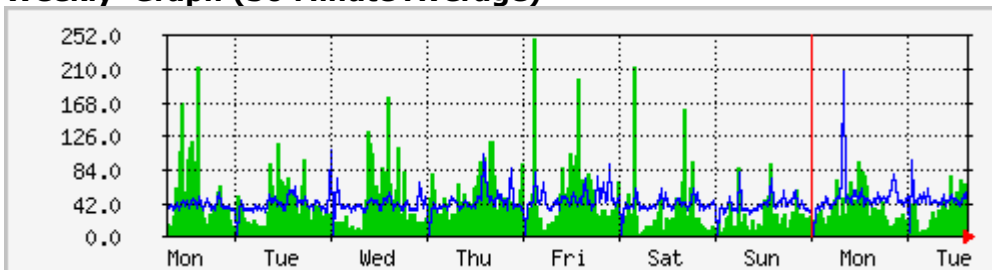
Current **Rate of Messages received:** 40 mails/15 mins

Max **Rate of Messages sent:** 239 mails/15 mins

Average **Rate of Messages sent:** 50 mails/15 mins

Current **Rate of Messages sent:** 37 mails/15 mins

Weekly' Graph (30 Minute Average)



Max **Rate of Messages received:** 248 mails/15 mins

Average **Rate of Messages received:** 38 mails/15 mins

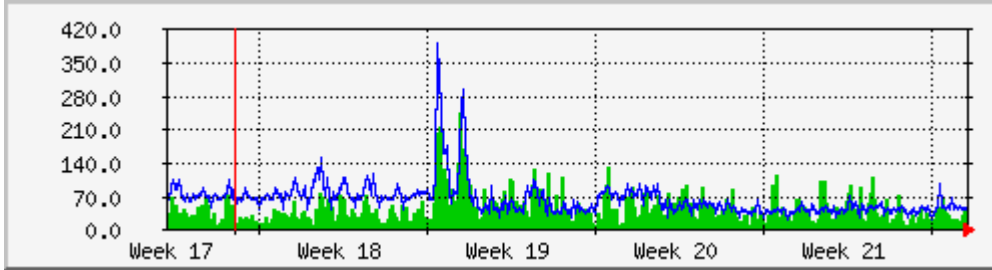
Current **Rate of Messages received:** 56 mails/15 mins

Max **Rate of Messages sent:** 208 mails/15 mins

Average **Rate of Messages sent:** 42 mails/15 mins

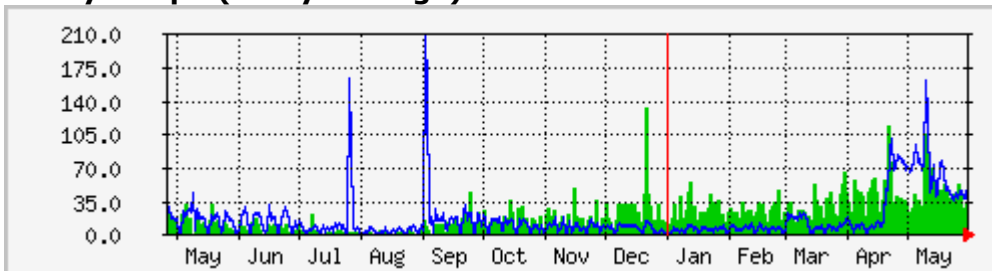
Current **Rate of Messages sent:** 38 mails/15 mins

Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max Rate of Messages received:	244 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	42 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	48 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	389 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	63 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	42 mails/15 mins

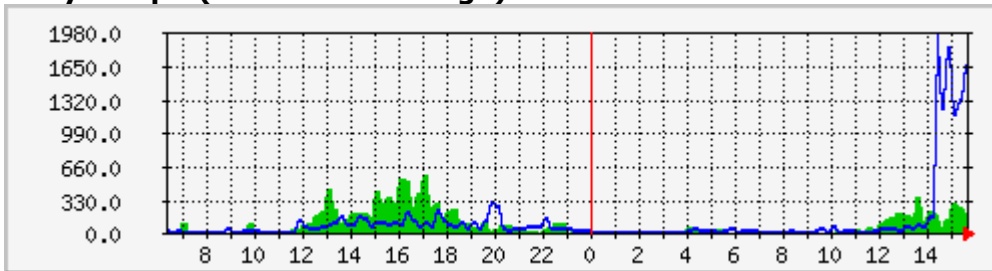
Yearly' Graph (1 Day Average)



Max Rate of Messages received:	134 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	19 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	33 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	209 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	16 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	51 mails/15 mins

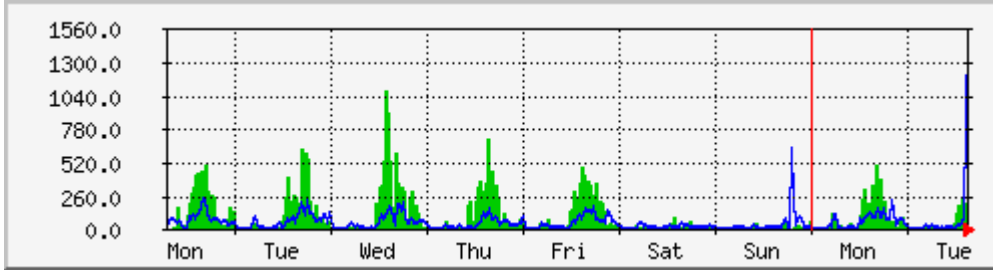
9.4.3 Στατιστικά e-mail: nic.thess.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων

Daily' Graph (15 Minute Average)



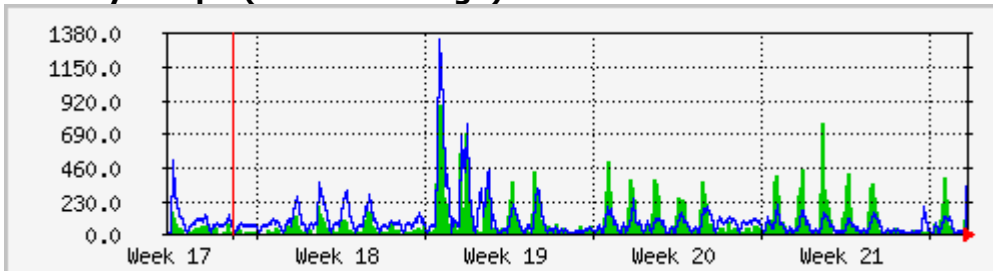
Max Rate of Messages received:	591 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	106 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	267 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	1949 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	111 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	1316 mails/15 mins

Weekly' Graph (30 Minute Average)



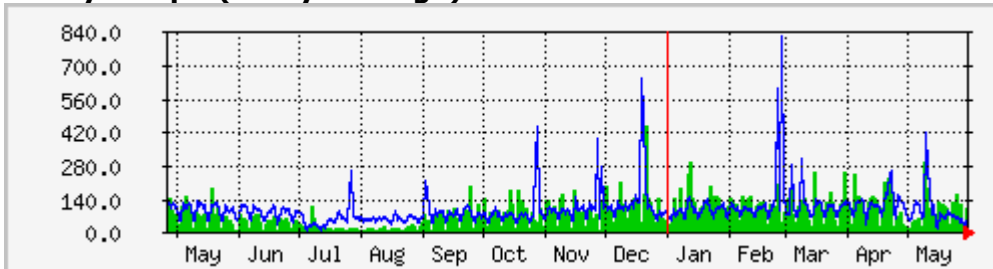
Max Rate of Messages received:	1078 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	112 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	135 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	1528 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	65 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	1528 mails/15 mins

Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max Rate of Messages received:	890 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	89 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	191 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	1329 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	100 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	633 mails/15 mins

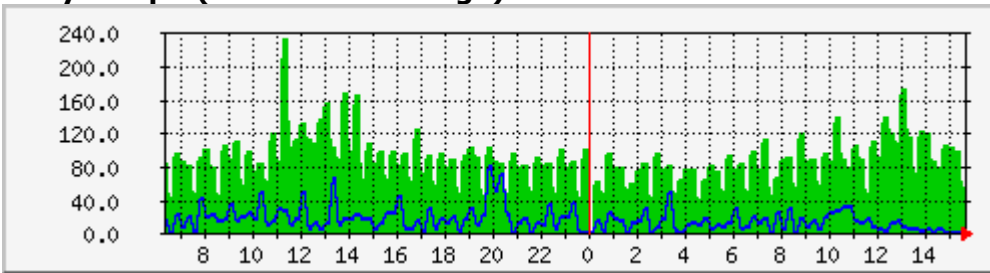
Yearly' Graph (1 Day Average)



Max Rate of Messages received:	451 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	76 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	102 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	818 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	97 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	59 mails/15 mins

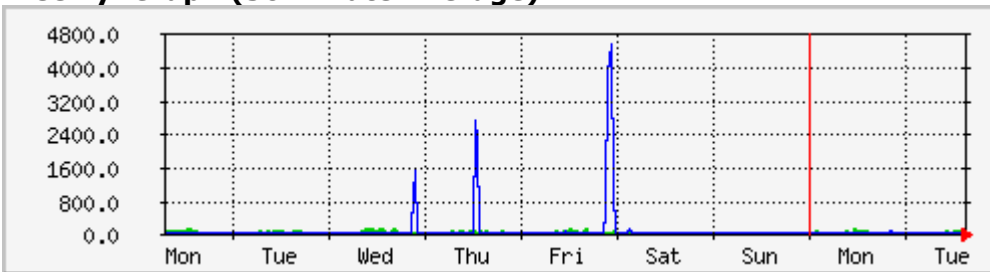
9.4.4 Στατιστικά e-mail: nic.ioa.sch.gr - Αριθμός μηνυμάτων

Daily' Graph (15 Minute Average)



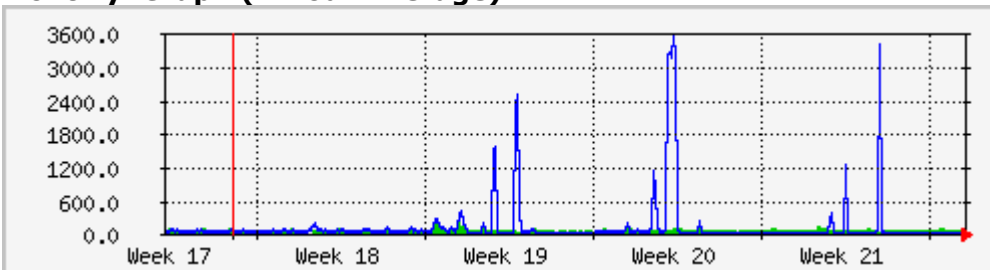
Max Rate of Messages received:	233 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	88 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	57 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	80 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	16 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	1 mails/15 mins

Weekly' Graph (30 Minute Average)



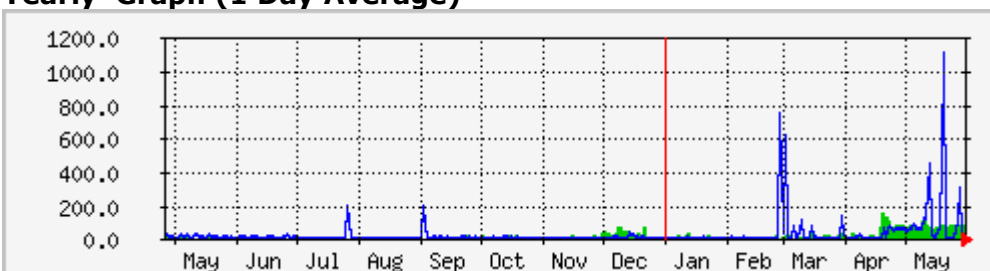
Max Rate of Messages received:	172 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	84 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	97 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	4553 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	63 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	3 mails/15 mins

Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max Rate of Messages received:	270 mails/15 mins	Average Rate of Messages received:	82 mails/15 mins	Current Rate of Messages received:	105 mails/15 mins
Max Rate of Messages sent:	3563 mails/15 mins	Average Rate of Messages sent:	120 mails/15 mins	Current Rate of Messages sent:	11 mails/15 mins

Yearly' Graph (1 Day Average)

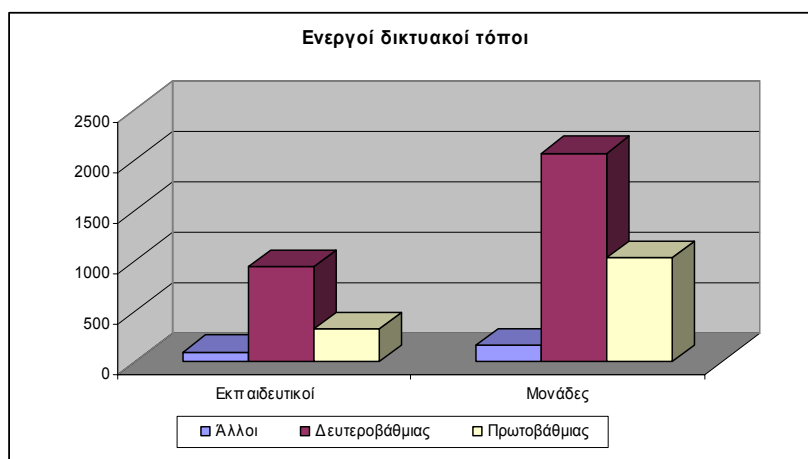


10 Υπηρεσία φιλοξενίας ιστοσελίδων

Όλες οι μονάδες και οι εκπαιδευτικοί έχουν δικτυακό τόπο στο ΠΣΔ. Κατάλληλος αυτοματοποιημένος μηχανισμός εντοπίζει τους ενεργούς δικτυακούς τόπους τους οποίους προβάλλει στην πύλη του ΠΣΔ ως ενεργούς. Ανεξάρτητα από τον χαρακτηρισμό για τους εκπαιδευτικούς η προβολή στην πύλη του ΠΣΔ γίνεται με τη σύμφωνη γνώμη του χρήστη, σύμφωνα με επιλογή του από το mySch.

10.1 Ενεργοί δικτυακοί τόποι συγκεντρωτικά στοιχεία

Δικτυακοί τόποι	Εκπαιδευτικοί	Μονάδες
Άλλοι	103	166
Δευτεροβάθμιας	946	2073
Πρωτοβάθμιας	327	1041
Σύνολο	1376	3280



10.2 Ενεργοί δικτυακοί τόποι - αναλυτικά στοιχεία

10.2.1 Δικτυακοί τόποι εκπαιδευτικών

Νομός	Δικτυακοί τόποι			
	Άλλοι	Δευτεροβάθμιας	Πρωτοβάθμιας	Σύνολο
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ		25	6	31
ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ		9		9
ΑΡΚΑΔΙΑΣ		16	2	18
ΑΡΤΑΣ		5	1	6
ΑΤΤΙΚΗΣ	6	197	51	254
ΑΧΑΪΑΣ	2	54	8	64
ΒΟΙΩΤΙΑΣ		12	7	19
ΓΡΕΒΕΝΩΝ		6	1	7
ΔΡΑΜΑΣ		19	5	24
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	1	16	7	24
ΕΥΒΟΙΑΣ		33	6	39

ΕΥΡΟΥ		12	6	18
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ		3	4	7
ΖΑΚΥΝΘΟΥ		7	1	8
ΗΛΕΙΑΣ	1	24	7	32
ΗΜΑΘΙΑΣ		6	2	8
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ		33	7	40
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ		6	3	9
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	2	79	35	116
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1	17	3	21
ΚΑΒΑΛΑΣ		10	6	16
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	1	14	3	18
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ		6	2	8
ΚΕΡΚΥΡΑΣ		11	4	15
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ		3	1	4
ΚΙΛΚΙΣ		7	2	9
ΚΟΖΑΝΗΣ		31	11	42
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ		11	3	14
ΚΥΚΛΑΔΩΝ		21	4	25
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	1	9	2	12
ΛΑΡΙΣΗΣ	2	28	18	48
ΛΑΣΙΘΙΟΥ		4	1	5
ΛΕΣΒΟΥ		20	2	22
ΛΕΥΚΑΔΑΣ		1	3	4
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	6	15	18	39
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ		16	5	21
ΞΑΝΘΗΣ		8	9	17
ΠΕΛΛΑΣ		8	15	23
ΠΙΕΡΙΑΣ		21	4	25
ΠΡΕΒΕΖΗΣ		8	2	10
ΡΕΘΥΜΝΗΣ		9	1	10
ΡΟΔΟΠΗΣ	1	6	5	12
ΣΑΜΟΥ	1	4	1	6
ΣΕΡΡΩΝ		13	14	27
ΤΡΙΚΑΛΩΝ		6	8	14
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ		17	8	25
ΦΛΩΡΙΝΗΣ		11	2	13
ΦΩΚΙΔΑΣ	1	7		8
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		14	5	19
ΧΑΝΙΩΝ		22	4	26
ΧΙΟΥ		6	2	8
Εκτός Δομής νομών	1	76		77
Σύνολο	27	1022	327	1376

10.2.2 Δικτυακοί τόποι σχολικών και διοικητικών μονάδων

Νομός	Δικτυακοί τόποι			
	Άλλοι	Δευτεροβάθμιας	Πρωτοβάθμιας	Σύνολο
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	3	29	14	46
ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ		14	8	22
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	2	21	4	27
ΑΡΤΑΣ		11	1	12
ΑΤΤΙΚΗΣ	11	427	109	547
ΑΧΑΪΑΣ	5	68	27	100
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	3	24	11	38
ΓΡΕΒΕΝΩΝ		9		9
ΔΡΑΜΑΣ	1	17	11	29
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	4	28	14	46
ΕΥΒΟΙΑΣ	2	34	19	55
ΕΥΡΟΥ	1	8	9	18
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	2	6	2	10
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1	5	6	12
ΗΛΕΙΑΣ	3	41	13	57
ΗΜΑΘΙΑΣ		23	24	47
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	4	45	24	73
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ		4	2	6
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	40	584	462	1086
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2	13	7	22
ΚΑΒΑΛΑΣ	2	12	8	22
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2	26	11	39
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ		12	1	13
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	1	16	11	28
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	2	8	7	17
ΚΙΛΚΙΣ	3	17	3	23
ΚΟΖΑΝΗΣ	3	44	14	61
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ		26	12	38
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	4	35	18	57
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	2	15	1	18
ΛΑΡΙΣΗΣ	6	35	13	54
ΛΑΣΙΘΙΟΥ		8	4	12
ΛΕΣΒΟΥ	3	32	4	39
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2	7	6	15
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	2	46	15	63
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1	20	7	28
ΞΑΝΘΗΣ	1	11	6	18

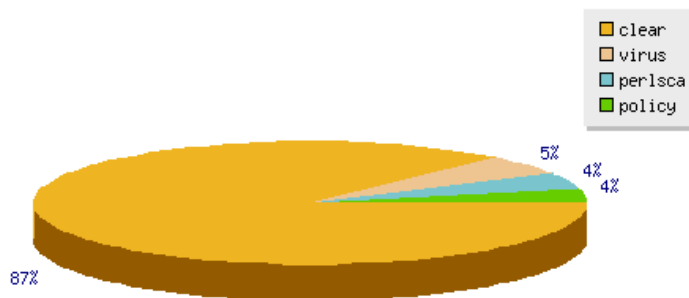
ΠΕΛΛΑΣ	3	37	30	70
ΠΙΕΡΙΑΣ	1	23	11	35
ΠΡΕΒΕΖΗΣ		6	1	7
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	2	10	4	16
ΡΟΔΟΠΗΣ	1	7	3	11
ΣΑΜΟΥ	1	10	5	16
ΣΕΡΡΩΝ	3	39	22	64
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	1	19	8	28
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	2	44	6	52
ΦΛΩΡΙΝΗΣ	2	29	5	36
ΦΩΚΙΔΑΣ		6	4	10
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ		16	11	27
ΧΑΝΙΩΝ	1	31	11	43
ΧΙΟΥ	2	10	5	17
Δικτυακοί τόποι ΠΔΕ	21			21
Κύπρος			1	1
Σχολεία στον υπόλοιπο κόσμο	1			1
Σχολεία της Ευρώπης	4	4	6	14
ΣΥΝΟΛΟ	163	2072	1041	3276

11 Προστασία των χρηστών μας από ιούς και spam ⁷

Η πολιτική e-mail και ο μηχανισμός προστασίας και καταστολής που εφαρμόζει το ΠΣΔ και ανακοινώνονται στο www.sch.gr/mail είναι φανερό ότι αποδίδει. Συγκεκριμένα από **86%** καθαρά μηνύματα που έφθαναν στους mail servers του ΠΣΔ τον 9^ο του 2004 η κατάσταση έχει βελτιωθεί και έχουμε **96%** τον Απρίλιο του 2005.

Επικράτεια - Περίοδος αναφοράς: 9/2004

Κατάσταση μηνύματος	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
Policy violation	78.042	3,83%
Perl scanner violation	83.899	4,11%
Virus infection	108.468	5,32%
Clear	1.769.597	86,74%



Policy violation

Λεπτομέρειες	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
1 Bad MIME Break	34.280	43,93%
2 Forged Attachment	33.269	42,63%
3 Bad MIME	10.493	13,45%

Perl scanner violation

Λεπτομέρειες	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
1 PIF files not allowe	34.757	41,43%
2 EXE files not allowe	22.547	26,87%
3 SCR files not allowe	15.136	18,04%
4 COM files not allowe	9.568	11,40%
5 LNK files not allowe	642	0,77%
6 BAT files not allowe	596	0,71%
7 HTA files not allowe	293	0,35%
8 Message/partial MIME	249	0,30%
9 CMD files not allowe	107	0,13%
10 Τα Mails από τον απο	4	0,00%

7

Πηγή στοιχείων:	EA-ITY
Ημερομηνία:	31-5-2005

Virus infection

	Ιός	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
1	W32/Netsky-P	37.817	34,86%
2	W32/Netsky-B	25.702	23,70%
3	W32/Netsky-Z	23.870	22,01%
4	W32/MyDoom-O	9.093	8,38%
5	W32/Dumaru-K	8.745	8,06%
6	W32/Bagle-Zip	859	0,79%
7	W32/Netsky-C	847	0,78%
8	W32/Bagle-AA	649	0,60%
9	W32/Netsky-Q	337	0,31%
10	W32/MyDoom-N	271	0,25%

Επικράτεια - Περίοδος αναφοράς: 4/2005

Κατάσταση μηνύματος	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
Policy violation	13.884	1,00%
Perl scanner violation	15.956	1,15%
Virus infection	13.335	0,96%
Clear	1.344.354	96,89%



Policy violation

	Λεπτομέρειες	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
1	Forged Attachment	6.385	45,99%
2	Bad MIME Break	5.647	40,67%
3	Bad MIME	1.852	13,34%

Perl scanner violation

	Λεπτομέρειες	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
1	PIF files not allowe	7.723	48,40%
2	SCR files not allowe	2.371	14,86%
3	EXE files not allowe	2.269	14,22%

4	CMD files not allowe	1.081	6,77%
5	BAT files not allowe	1.070	6,71%
6	COM files not allowe	684	4,29%
7	LNK files not allowe	420	2,63%
8	CPL files not allowe	322	2,02%
9	Message/partial MIME	15	0,09%
10	VBS files not allowe	1	0,01%

Virus infection

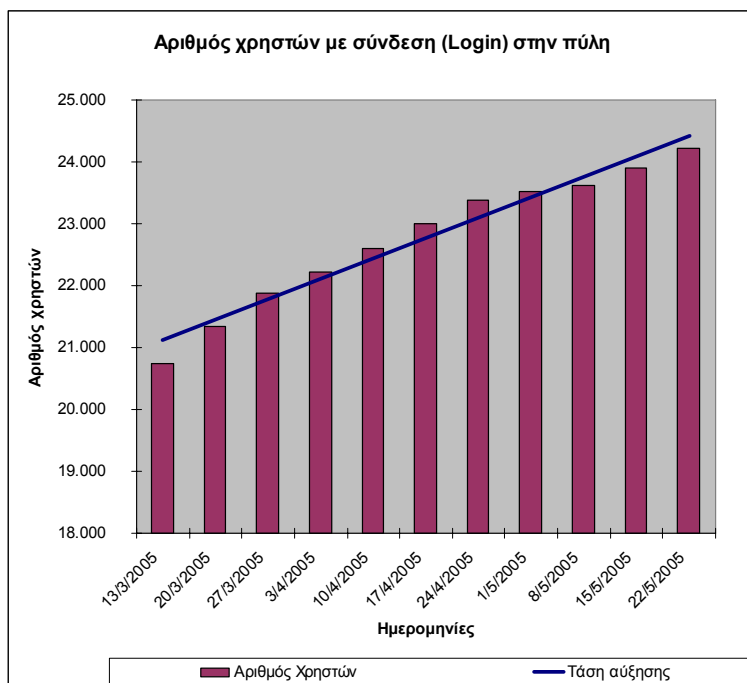
	Ιός	Αριθμός μηνυμάτων	Ποσοστό επί του συνόλου
1	W32/Zafi-D	4.798	35,98%
2	W32/Netsky-P	4.142	31,06%
3	W32/Netsky-B	1.354	10,15%
4	W32/MyDoom-O	1.304	9,78%
5	W32/Netsky-Z	444	3,33%
6	W32/Mytob-C	220	1,65%
7	W32/Netsky-AE	191	1,43%
8	W32/Netsky-Y	142	1,06%
9	W32/Netsky-C	116	0,87%
10	W32/MyDoom-N	104	0,78%

12 Χρήση του Portal του ΠΣΔ (www.sch.gr) ⁸

Το Portal του ΠΣΔ αποτελεί την πλέον δημοφιλή υπηρεσία του ΠΣΔ με χρήστες του ΠΣΔ αλλά και επισκέπτες από όλο το διαδίκτυο. Οι χρήστες που έχουν λογαριασμό χρήσης στις υπηρεσίες του ΠΣΔ μπορούν μετά από σύνδεση (login) στο Portal να έχουν πρόσβαση σε προσωποποιημένες υπηρεσίες για αυτόν. Επίσης έχει πρόσβαση μέσω του Portal στο e-mail του και συμπληρωματικές υπηρεσίες.

12.1 Χρήστες με σύνδεση στην πύλη του ΠΣΔ

Ημερομηνία	Αριθμός Χρηστών	Μεταβολή
13/3/2005	20.741	
20/3/2005	21.342	2,90%
27/3/2005	21.879	2,52%
3/4/2005	22.219	1,55%
10/4/2005	22.607	1,75%
17/4/2005	23.004	1,76%
24/4/2005	23.372	1,60%
1/5/2005	23.520	0,63%
8/5/2005	23.629	0,46%
15/5/2005	23.905	1,17%
22/5/2005	24.213	1,29%



8

Υπεύθυνος Φορέας Στοιχείων:	ΕΑ-ΙΤΥ
Τελευταία ενημέρωση:	24/5/2005

12.2 Χρήση των υπηρεσιών του Portal (www.sch.gr)

12.2.1 Προσωποποιημένες υπηρεσίες

Υπηρεσία	Χρήστες
Διαφήμιση ιστοσελίδων στην πρώτη σελίδα του www.sch.gr	126
Επιλογή προβολής Δικτυακών τόπων εκπαιδευτικών από το ευρετήριο του www.sch.gr	656
Χρήση των αγαπημένων	310
Προσωποποιημένη προβολή νέων	252

12.2.2 Βαθμολογία Δικτυακών Τόπων

Η βαθμολογία των δικτυακών επιτρέπει στο επισκέπτη να χαρακτηρίσει με βαθμολογία από 1-5 τους δικτυακούς τόπους που προβάλλονται στα ευρετήρια του www.sch.gr.

Βαθμολογημένοι δικτυακοί τόποι από επισκέπτες	910
Επισκέπτες που βαθμολόγησαν δικτυακούς τόπους στην σχετική υπηρεσία του www.sch.gr	56.391
Βαθμολογία	Χρήστες
1	457
2	233
3	237
4	1.233
5	54.231
Σύνολο	56.391

12.2.3 Επιλογή προβολής δικτυακών τόπων εκπαιδευτικών από την πύλη του ΠΣΔ

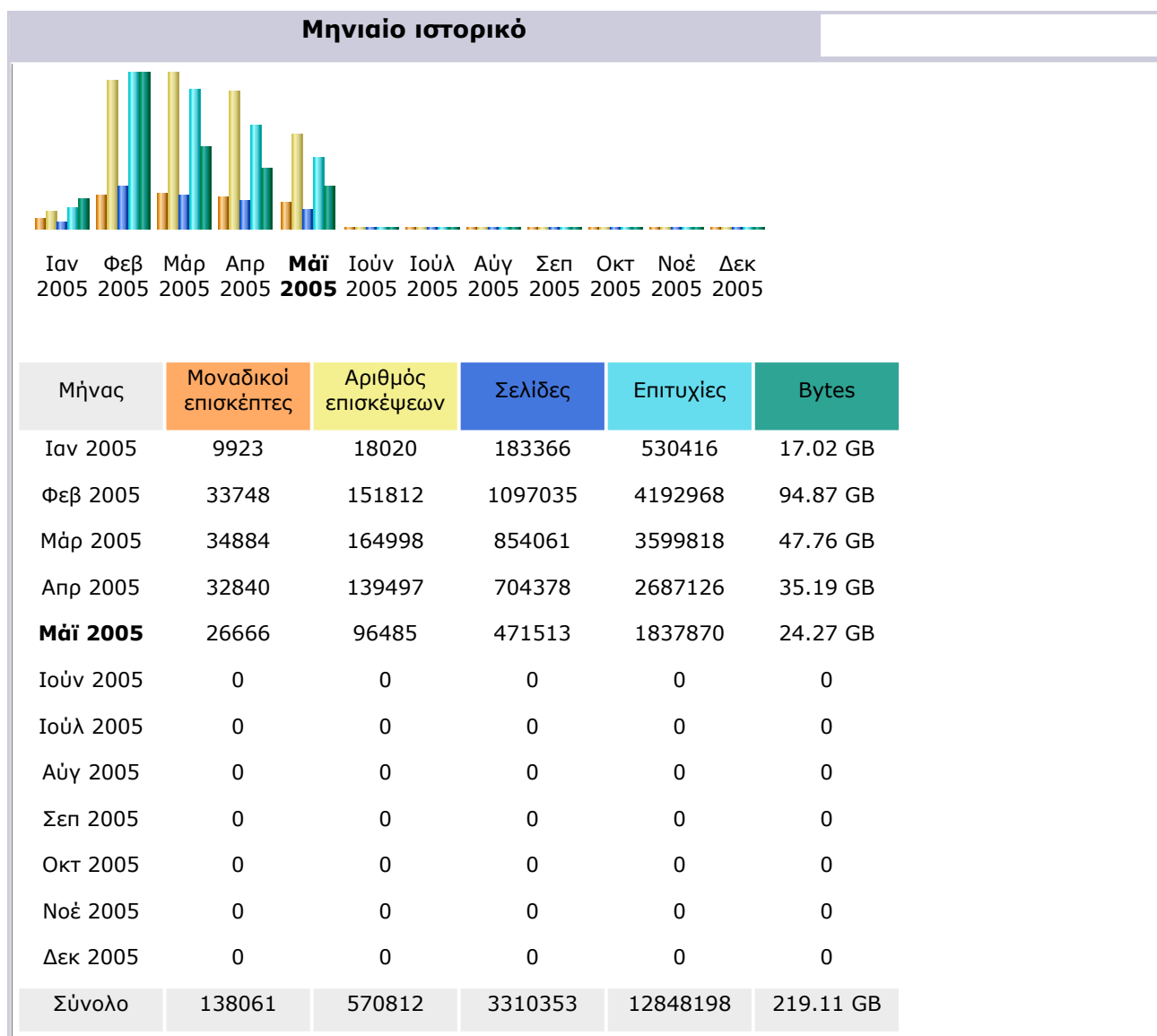
Οι δικτυακοί τόποι των εκπαιδευτικών προβάλλονται στο ευρετήριο του www.sch.gr μετά από επιλογή του χρήστη. Με βάση αυτά τα δεδομένα οι πιο κάτω ειδικότητες εκπαιδευτικών έχουν επιλέξει την εμφάνιση του δικτυακού τους τόπου στο ευρετήριο.

Ειδικότητα	Πλήθος εκπαιδευτικών
ΔΑΣΚΑΛΟΙ	101
ΘΕΟΛΟΓΟΙ	8
ΛΟΙΠΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	40
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ	51
ΜΟΥΣΙΚΟΙ	3
ΝΗΠΙΑΓΩΓΟΙ	2
ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ	13
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	4
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	350

ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΙ - ΑΣΕΤΕΜ	27
ΦΙΛΟΛΟΓΟΙ	31
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	12
ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	54
ΣΥΝΟΛΟ	656

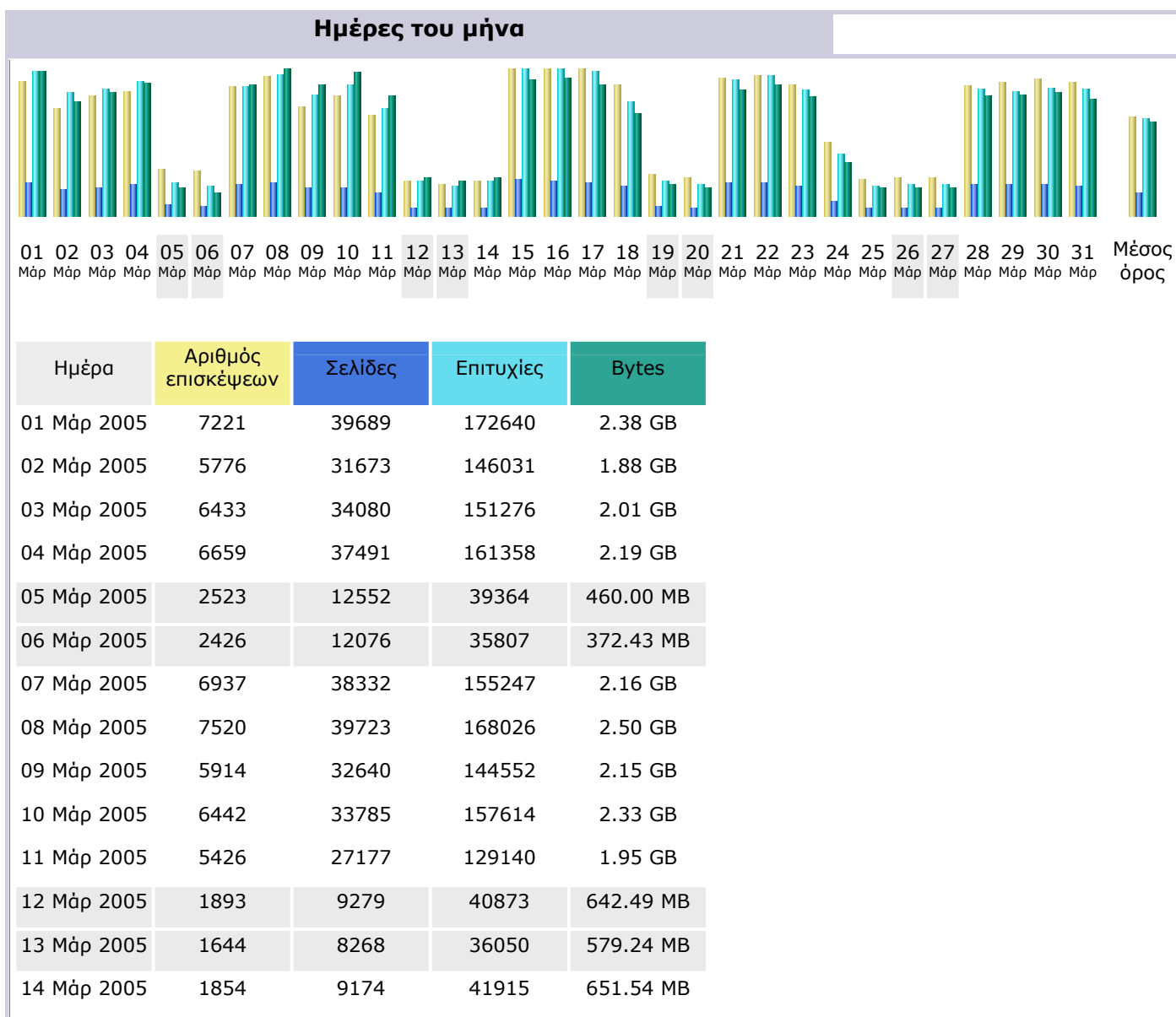
12.3 Ανάλυση Επισκεψιμότητας του Portal του ΠΣΔ το 2005

Η ανάλυση επισκεψιμότητας του δικτυακού τόπου του ΠΣΔ δίνει ολοκληρωμένη εικόνα της χρήσης του. Τα στοιχεία αφορούν το 2005 και στην αναφορά εκτίθενται αναλυτικά στοιχεία για τον μήνα Μάρτιο 2005.



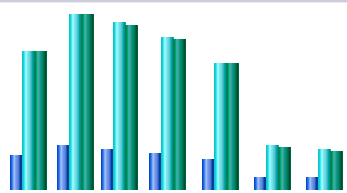
Περίοδος αναφοράς	Μήνας Μάρ 2005				
Πρώτη επίσκεψη	01 Μάρ 2005 - 00:00				
Τελευταία επίσκεψη	31 Μάρ 2005 - 23:59				
	Μοναδικ οί επισκέπ τες	Αριθμός επισκέψεων	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
Κίνηση που προβλήθηκε *	34884	164998 (4.72 επισκέψεις/επισκέπτη)	854061 (5.17 Σελίδες/Επίσκεψη)	3599818 (21.81 Επιτυχίες/Επίσκεψη)	47.76 GB (303.52 KB/Επίσκεψη)
Κίνηση που δεν προβλήθηκε *			191567	322113	184.97 MB

* Στην κίνηση που δεν προβλήθηκε περιλαμβάνεται κίνηση που προκλήθηκε από προγράμματα «ρομπότ», «σκουλίκια» ή απαντήσεις με ειδικούς κωδικούς κατάστασης HTTP.



15 Μάρ 2005	8207	43382	181996	2.24 GB
16 Μάρ 2005	8126	41865	180481	2.25 GB
17 Μάρ 2005	7893	40420	172620	2.14 GB
18 Μάρ 2005	7026	35774	136937	1.69 GB
19 Μάρ 2005	2260	10625	40685	520.15 MB
20 Μάρ 2005	2049	9603	37935	464.98 MB
21 Μάρ 2005	7438	38847	162898	2.06 GB
22 Μάρ 2005	7539	39825	167632	2.14 GB
23 Μάρ 2005	7051	35960	149812	1.97 GB
24 Μάρ 2005	3994	17768	73556	897.58 MB
25 Μάρ 2005	1953	9530	36225	462.31 MB
26 Μάρ 2005	2086	9322	37306	472.62 MB
27 Μάρ 2005	2092	9239	37005	468.37 MB
28 Μάρ 2005	6959	37267	150657	1.96 GB
29 Μάρ 2005	7159	36635	149610	1.99 GB
30 Μάρ 2005	7321	36423	153654	2.01 GB
31 Μάρ 2005	7177	35637	150916	1.91 GB
Μέσος όρος	5322.52	27550.35	116123.16	1.54 GB
Σύνολο	164998	854061	3599818	47.76 GB

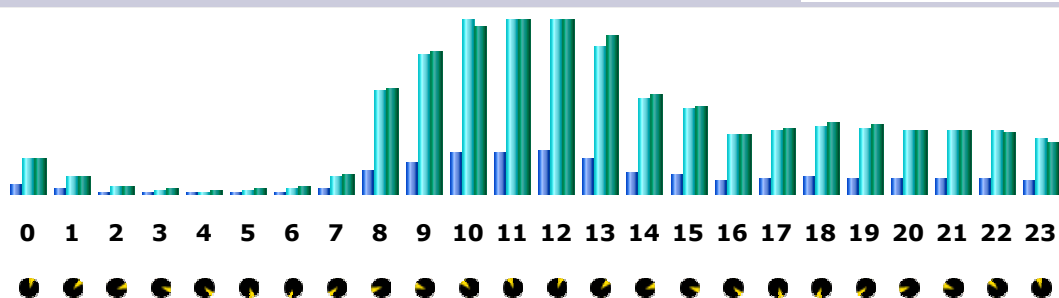
Ημέρες της εβδομάδας



Δευ Τρι Τετ Πευ Παρ Σαβ Κυρ


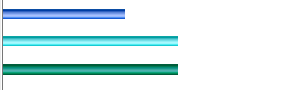





Ημέρα	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
Δευ	30905	127679.25	1.71 GB
Τρι	39850.80	167980.80	2.25 GB
Τετ	35712.20	154906	2.05 GB
Πευ	32338	141196.40	1.85 GB
Παρ	27493	115915	1.57 GB
Σαβ	10444.50	39557	523.82 MB
Κυρ	9796.50	36699.25	471.25 MB

Ώρες



Ώρες	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes	Ώρες	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
00	19115	75997	977.55 MB	12	92504	384469	5.03 GB
01	9152	34333	458.33 MB	13	74598	315791	4.39 GB
02	3986	14234	199.02 MB	14	45175	204383	2.78 GB
03	2321	6208	126.46 MB	15	40860	181579	2.44 GB
04	1761	3909	97.91 MB	16	29510	125038	1.67 GB
05	2885	5521	155.93 MB	17	33474	133247	1.82 GB
06	3599	8572	219.94 MB	18	34599	145204	1.96 GB
07	8790	38052	545.68 MB	19	33920	140879	1.90 GB
08	47846	218659	2.91 GB	20	32846	135802	1.75 GB
09	68020	297454	3.92 GB	21	34149	135734	1.75 GB
10	86038	367631	4.69 GB	22	32690	135904	1.69 GB
11	87875	374927	4.91 GB	23	28348	116291	1.41 GB

Επιθέματα/χώρες επισκεπτών (Δημοφιλέστερα 10) - Πλήρης κατάλογος

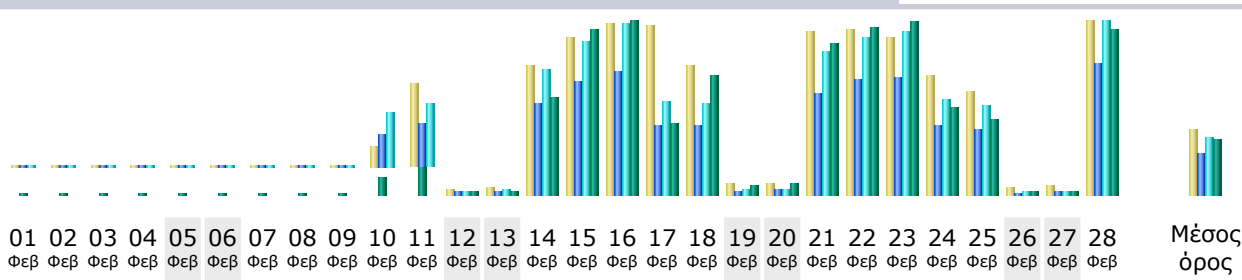
Επιθέματα/Χώρες			Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes	
	Greece	gr	754083	3216117	42.12 GB	
	Άγνωστο	ip	86931	341008	4.94 GB	
	Commercial	com	7152	9461	372.62 MB	
	Network	net	2027	11223	121.03 MB	
	Belgium	be	921	8268	55.06 MB	
	Germany	de	804	2930	43.60 MB	
	Cyprus	cy	576	3186	31.82 MB	
	United Kingdom	uk	386	1423	21.02 MB	
	Japan	jp	160	1423	14.51 MB	
	Switzerland	ch	109	430	5.13 MB	
	Άλλοι		912	4349	53.27 MB	

Μήνας	Μοναδικοί επισκέπτες	Αριθμός επισκέψεων	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
Ιαν 2005	0	0	0	0	0
Φεβ 2005	10447	34117	925747	1283946	44.41 GB
Μάρ 2005	17218	78119	2547845	3458194	85.30 GB
Απρ 2005	5364	11538	202777	272703	4.76 GB
Μαΐ 2005	771	1026	8079	10085	189.16 MB
Ιούν 2005	0	0	0	0	0
Ιούλ 2005	0	0	0	0	0
Αύγ 2005	0	0	0	0	0
Σεπ 2005	0	0	0	0	0
Οκτ 2005	0	0	0	0	0
Νοέ 2005	0	0	0	0	0
Δεκ 2005	0	0	0	0	0
Σύνολο	33800	124800	3684448	5024928	134.65 GB

13.2.1 Φεβρουάριος 2005

Περίοδος αναφοράς	Μήνας Φεβ 2005				
Πρώτη επίσκεψη	10 Φεβ 2005 - 13:16				
Τελευταία επίσκεψη	28 Φεβ 2005 - 23:59				
	Μοναδικοί επισκέπτες	Αριθμός επισκέψεων	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
Κίνηση που προβλήθηκε *	10447	34117 (3.26 επισκέψεις/επισκέπτη)	925747 (27.13 Σελίδες /Επίσκεψη)	1283946 (37.63 Επιτυχίες/Επίσκεψη)	44.41 GB (1364.87 KB/Επίσκεψη)
Κίνηση που δεν προβλήθηκε *			218259	281903	2.03 GB

Φεβρουάριος 2005



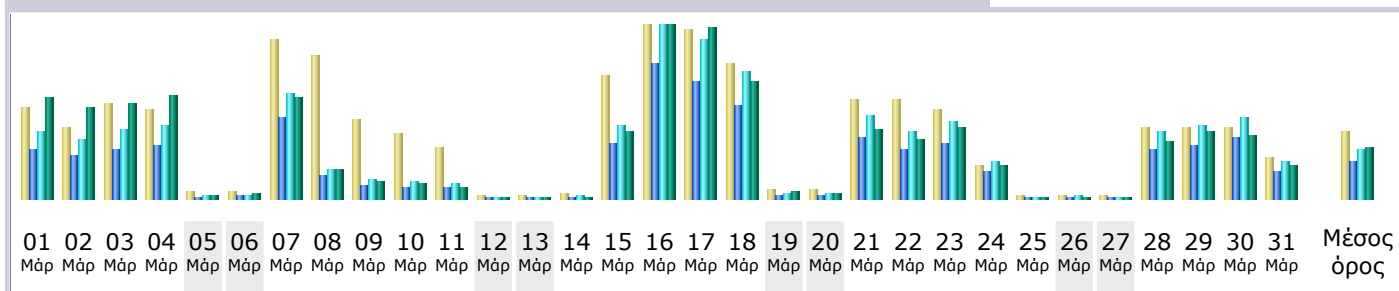
Ημέρα	Αριθμός επισκέψεων	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
01 Φεβ 2005	0	0	0	0
02 Φεβ 2005	0	0	0	0
03 Φεβ 2005	0	0	0	0
04 Φεβ 2005	0	0	0	0
05 Φεβ 2005	0	0	0	0
06 Φεβ 2005	0	0	0	0
07 Φεβ 2005	0	0	0	0
08 Φεβ 2005	0	0	0	0
09 Φεβ 2005	0	0	0	0
10 Φεβ 2005	400	26561	43393	502.35 MB
11 Φεβ 2005	1576	33842	49706	823.23 MB
12 Φεβ 2005	103	1847	2462	63.10 MB
13 Φεβ 2005	135	2658	3611	83.48 MB
14 Φεβ 2005	2435	73397	100809	2.81 GB
15 Φεβ 2005	2975	90100	123057	4.83 GB
16 Φεβ 2005	3239	98532	137093	5.24 GB
17 Φεβ 2005	3200	55008	74176	2.09 GB
18 Φεβ 2005	2438	54929	73421	3.48 GB
19 Φεβ 2005	213	3155	3960	250.93 MB
20 Φεβ 2005	198	3680	4775	328.14 MB
21 Φεβ 2005	3087	81150	114599	4.38 GB
22 Φεβ 2005	3153	91406	125261	4.85 GB
23 Φεβ 2005	2979	94118	130386	5.02 GB
24 Φεβ 2005	2275	55350	76549	2.53 GB
25 Φεβ 2005	1971	51957	71763	2.16 GB
26 Φεβ 2005	133	1491	1924	102.65 MB

27 Φεβ 2005	185	1965	2814	94.93 MB
28 Φεβ 2005	3422	104601	144187	4.83 GB
Μέσος όρος	1218.46	33062.39	45855.21	1.59 GB
Σύνολο	34117	925747	1283946	44.41 GB

13.2.2 Μάρτιος 2005

Περίοδος αναφοράς	Μήνας Μάρ 2005				
Πρώτη επίσκεψη	01 Μάρ 2005 - 00:00				
Τελευταία επίσκεψη	31 Μάρ 2005 - 23:59				
	Μοναδικοί επισκέπτες	Αριθμός επισκέψεων	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
Κίνηση που προβλήθηκε *	17218	78119 (4.53 επισκ έψεις/επισκ έπη)	2547845 (32.61 Σελίδες/Ε πίσκεψη)	3458194 (44.26 Επιτυχίες /Επίσκεψη)	85.30 GB (1144.92 KB/Επίσκ εψη)
Κίνηση που δεν προβλήθηκε *			252110	368252	2.97 GB

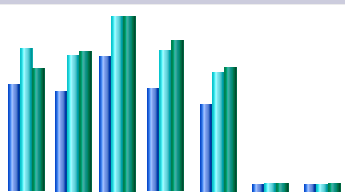
Ημέρες του μήνα



Ημέρα	Αριθμός επισκέψεων	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
01 Μάρ 2005	3431	109916	150938	5.43 GB
02 Μάρ 2005	2692	96517	130738	4.90 GB
03 Μάρ 2005	3589	111797	153075	5.18 GB
04 Μάρ 2005	3379	118731	164572	5.56 GB
05 Μάρ 2005	244	4469	6277	212.26 MB
06 Μάρ 2005	247	6177	8476	299.08 MB
07 Μάρ 2005	5980	180226	236223	5.42 GB
08 Μάρ 2005	5357	51032	66626	1.57 GB
09 Μάρ 2005	2944	29359	40514	973.51 MB
10 Μάρ 2005	2413	26336	37125	862.33 MB

11 Μάρ 2005	1954	22700	32191	640.41 MB
12 Μάρ 2005	132	1875	2638	23.90 MB
13 Μάρ 2005	113	1319	1850	16.52 MB
14 Μάρ 2005	196	4393	6061	49.82 MB
15 Μάρ 2005	4640	123934	165178	3.66 GB
16 Μάρ 2005	6769	301223	404222	9.73 GB
17 Μάρ 2005	6361	264451	358353	9.22 GB
18 Μάρ 2005	5074	208960	283920	6.28 GB
19 Μάρ 2005	326	8082	11523	357.19 MB
20 Μάρ 2005	305	7190	9917	324.47 MB
21 Μάρ 2005	3710	135267	186018	3.76 GB
22 Μάρ 2005	3754	110039	149038	3.20 GB
23 Μάρ 2005	3340	124504	174105	3.88 GB
24 Μάρ 2005	1277	62116	85275	1.82 GB
25 Μάρ 2005	129	2667	3594	34.43 MB
26 Μάρ 2005	115	3867	5880	45.27 MB
27 Μάρ 2005	136	2177	2804	19.87 MB
28 Μάρ 2005	2658	112016	151913	3.12 GB
29 Μάρ 2005	2685	119966	163844	3.66 GB
30 Μάρ 2005	2651	135141	182849	3.38 GB
31 Μάρ 2005	1518	61398	82457	1.76 GB
Μέσος όρος	2519.97	82188.55	111554.65	2.75 GB
Σύνολο	78119	2547845	3458194	85.30 GB

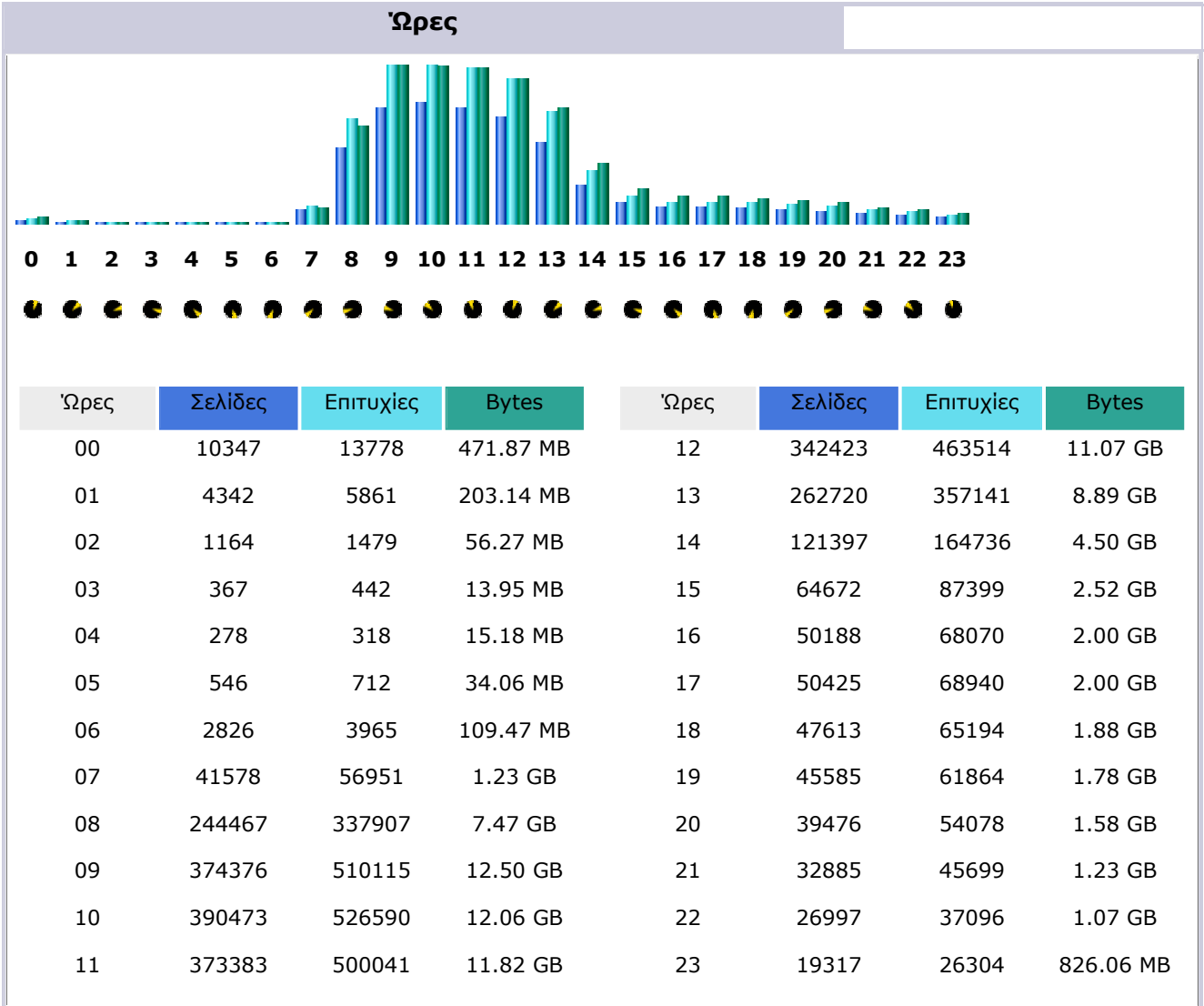
Ημέρες της εβδομάδας



Δευ Τρι Τετ Πεμ Παρ Σαβ Κυρ

Ημέρα	Σελίδες	Επιτυχίες	Bytes
Δευ	107975.50	145053.75	3.09 GB
Τρι	102977.40	139124.80	3.51 GB
Τετ	137348.80	186485.60	4.57 GB
Πεμ	105219.60	143257	3.76 GB

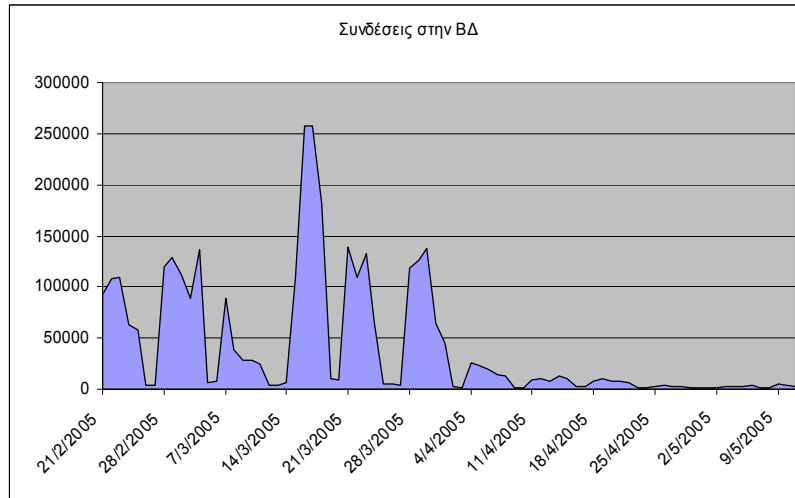
Παρ	88264.50	121069.25	3.12 GB
Σαβ	4573.25	6579.50	159.65 MB
Κυρ	4215.75	5761.75	164.99 MB



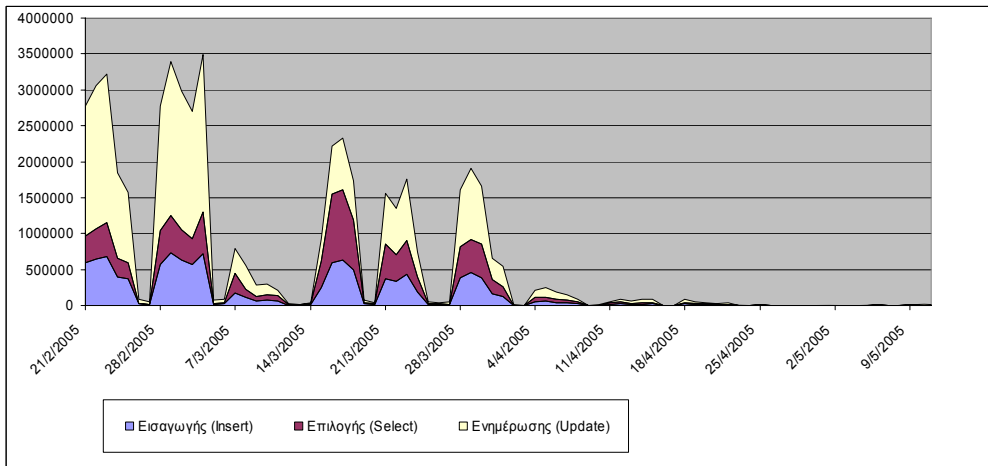
13.3 Εφαρμογή survey - Στατιστικά Χρήσης Database Server

13.3.1 Χρήση βάσης δεδομένων του συστήματος survey

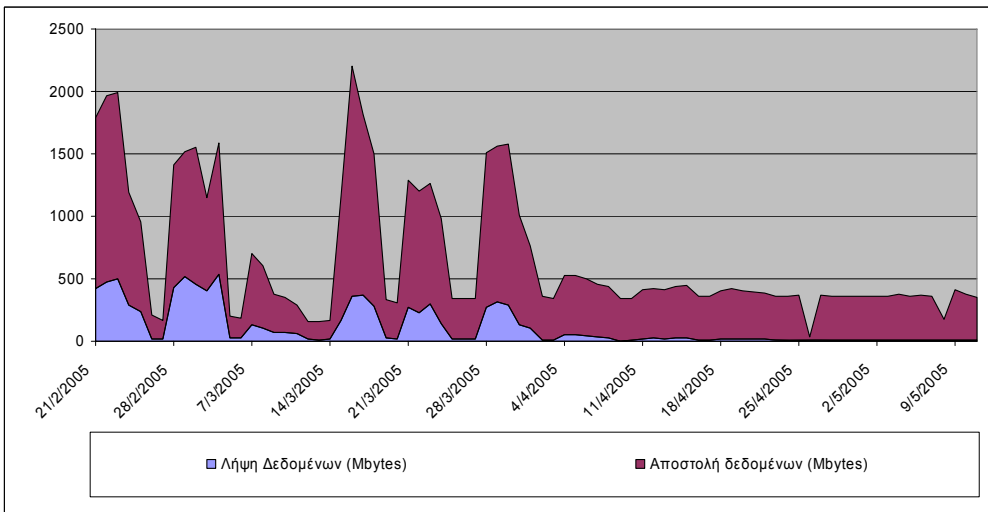
Αριθμός συνδέσεων στη Βάση



SQL Ερωτήματα



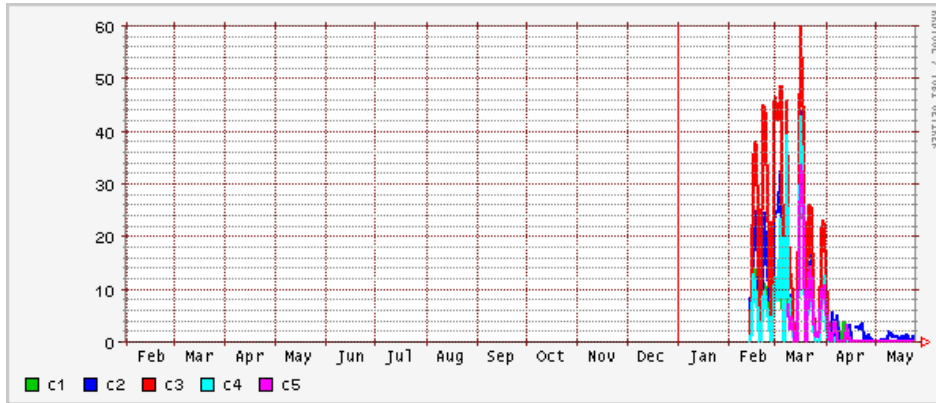
Διακίνηση δεδομένων από και προς την ΒΔ



13.3.2 Στατιστικά συγκροτήματος web server

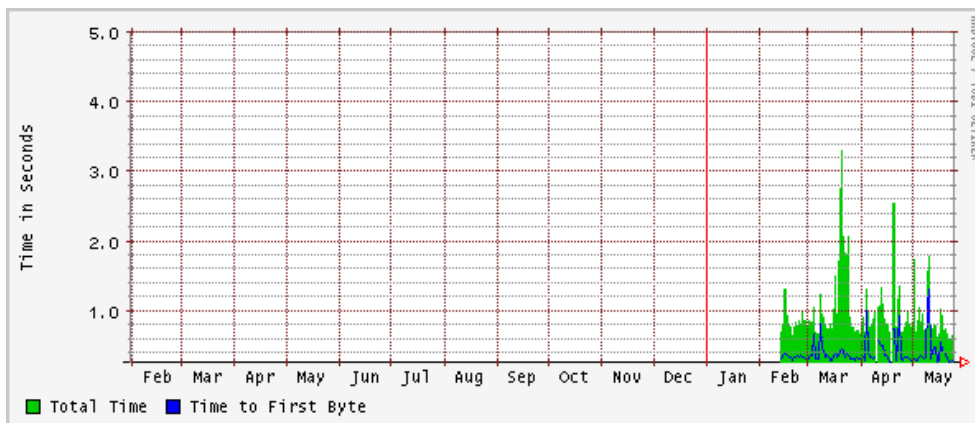
Το συγκρότημα αποτελείται από 5 web servers διαφορετικής υπολογιστικής ισχύος. Η προσπέλαση του κάθε web server γινόταν με κατάλληλο παράγοντα βάρους ώστε τα αίτηματα που φθάνουν στον καθένα να είναι ανάλογα της δυναμικότητας του. Ο πιο ισχυρός server ήταν ο c3.

Αριθμός ταυτόχρονων συνδέσεων

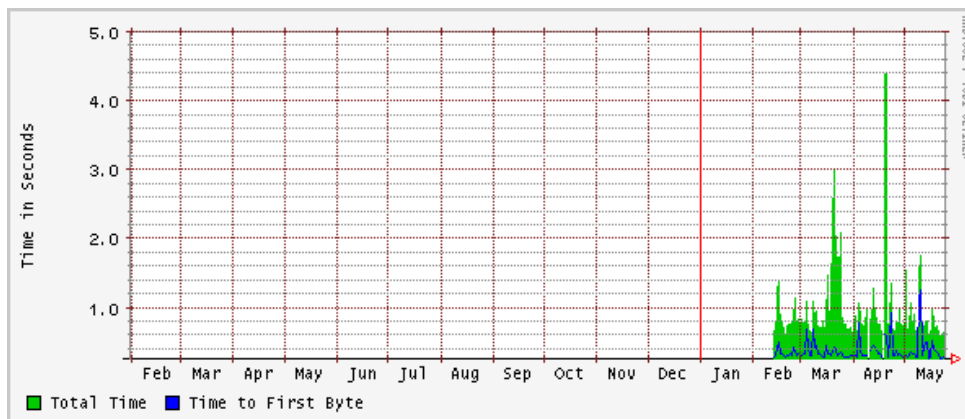


13.3.3 Μετρήσεις χρόνου απόκρισης web servers του συγκροτήματος

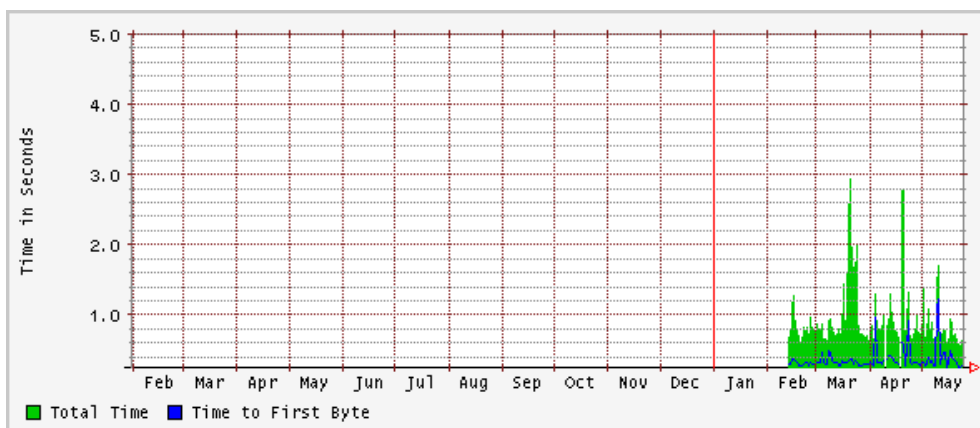
13.3.3.1 cluster Node c1



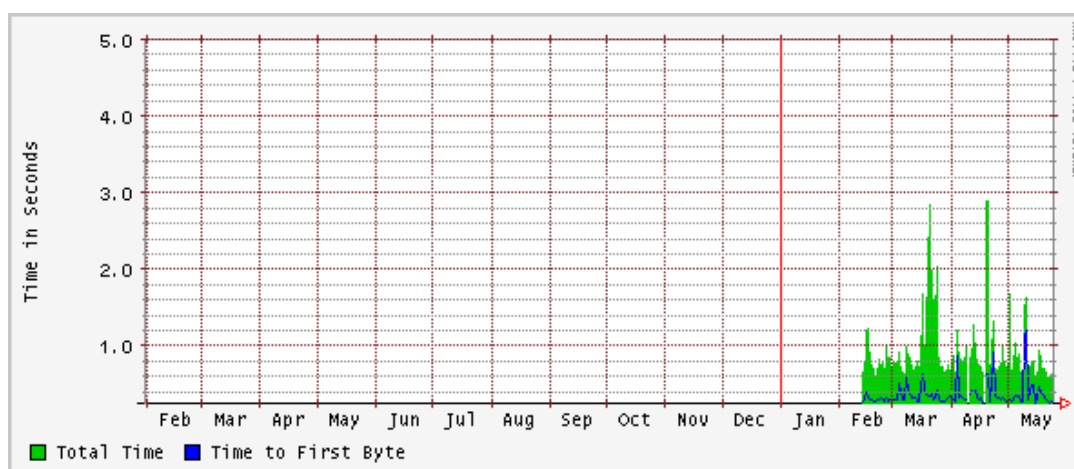
13.3.3.2 cluster Node c2



13.3.3.3 cluster Node c3



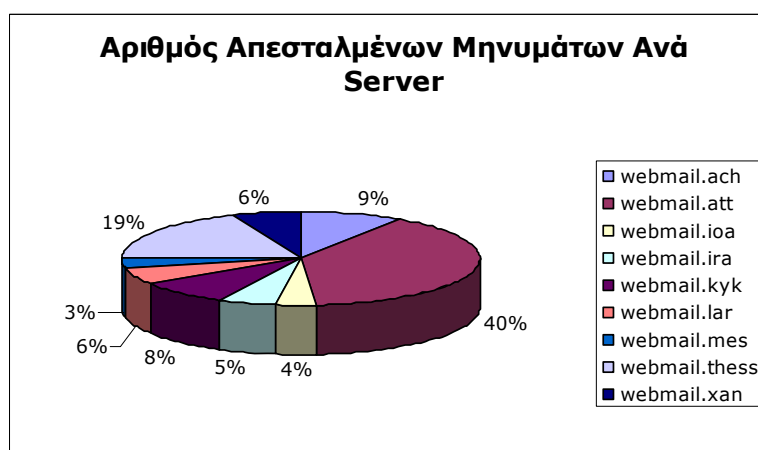
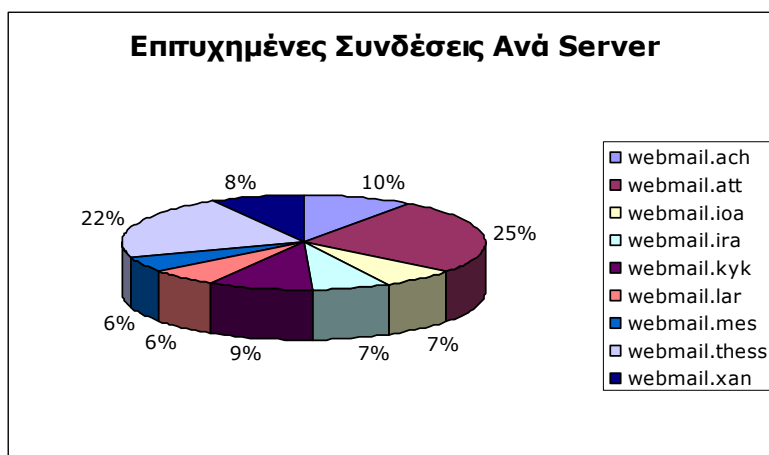
13.3.3.4 cluster Node c4



14 Υπηρεσία webmail ¹⁰

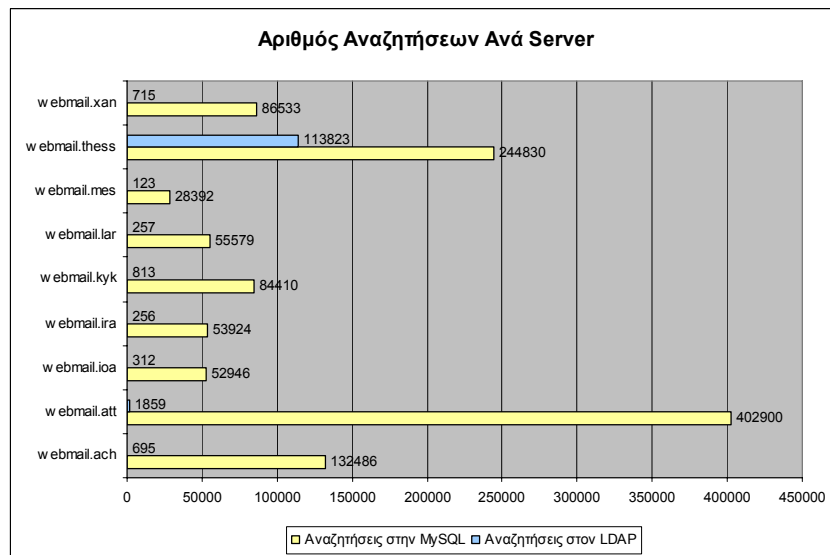
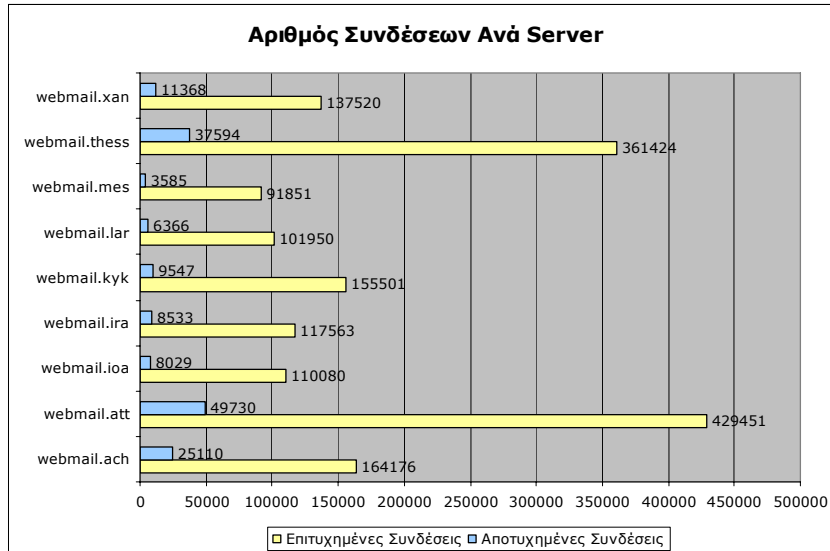
14.1 Στοιχεία ανά εξυπηρετητή

Server	Επιτυχημένες Συνδέσεις	Αποτυχημένες Συνδέσεις	Μηνύματα που εστάλησαν	Αναζητήσεις στην MySQL	Αναζητήσεις στον LDAP
webmail.ach	164176	25110	15568	132486	695
webmail.att	429451	49730	63938	402900	1859
webmail.ioa	110080	8029	6067	52946	312
webmail.ira	117563	8533	8593	53924	256
webmail.kyk	155501	9547	13695	84410	813
webmail.lar	101950	6366	9192	55579	257
webmail.mes	91851	3585	5707	28392	123
webmail.thess	361424	37594	31031	244830	113823
webmail.xan	137520	11368	10126	86533	715



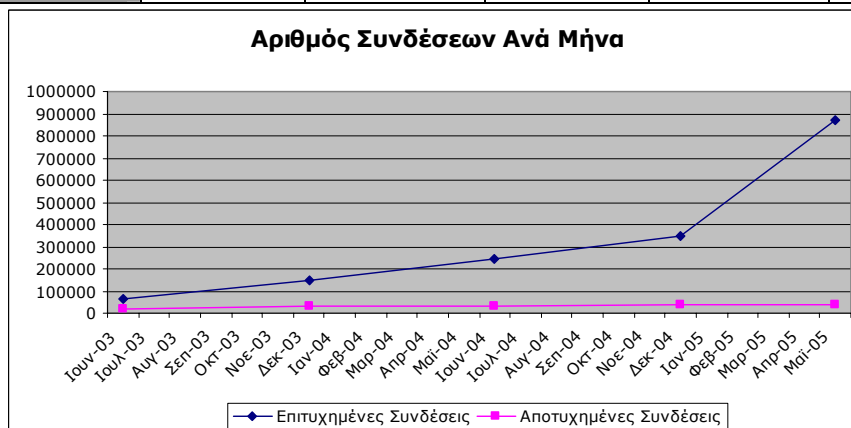
10

Πηγή στοιχείων:	ΤΕΙ Αθήνας
Τελευταία ενημέρωση:	2005/05/25

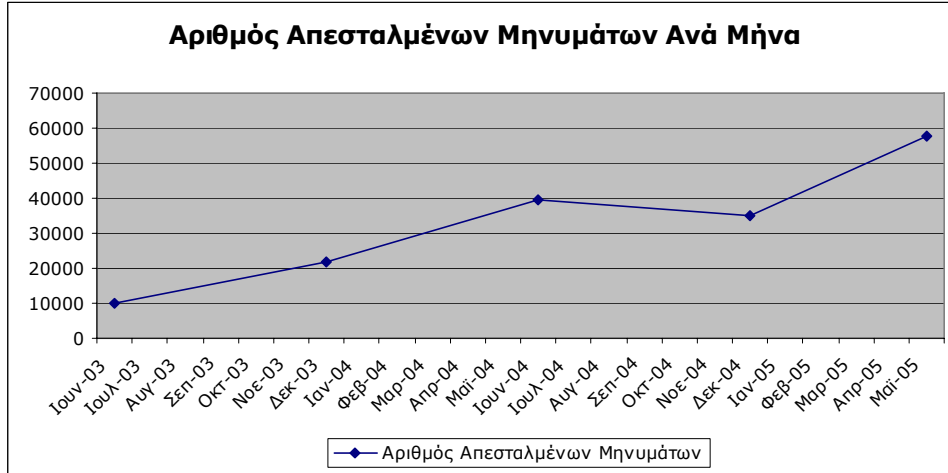


14.2 Χρονική ανάλυση δεδομένων

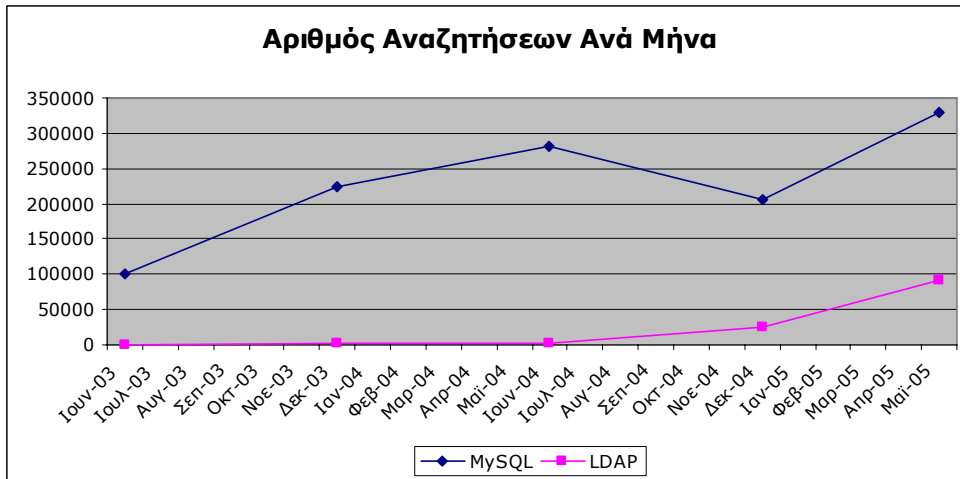
Αριθμός Συνδέσεων	30/6/2003	31/12/2003	30/6/2004	31/12/2004	25/5/2005
Επιτυχημένες Συνδέσεις	61665	145502	244752	348872	868725
Αποτυχημένες Συνδέσεις	18877	30341	33806	38001	38837



	30/6/2003	31/12/2003	30/6/2004	31/12/2004	25/5/2005
Αριθμός Απεσταλμένων Μηνυμάτων	9781	21724	39585	34903	57924



Αριθμός Αναζητήσεων	30/6/2003	31/12/2003	30/6/2004	31/12/2004	25/5/2005
MySQL	100838	224621	280785	206351	329405
LDAP	1052	1540	1257	24226	90778



15 Συζητήσεις (forums) του ΠΣΔ ¹¹

15.1 Αρχικό σύστημα συζητήσεων

Στο αρχικό σύστημα συζητήσεων μπορούσε να συμμετέχει μετά από εγγραφή του κάθε επισκέπτης του δικτυακού τόπου www.sch.gr μετά από εγγραφή του στο ΠΣΔ.

Κατηγορία	31.12.2001	31.12.2002	31.12.2003	16.01.2004	Σύνολα
Εγγραφές νέων χρηστών	658	2047	1579	93	4377
Δημιουργία νέων θεμάτων	194	506	1080	82	4377
Αποστολή μηνυμάτων	1410	2254	7672	518	1862

15.2 Νέο σύστημα συζητήσεων

Στο νέο σύστημα συζητήσεων μπορούν να συμμετέχουν μόνο από πιστοποιημένοι χρήστες του ΠΣΔ.

Κατηγορία	Μεταφορά από το αρχικό σύστημα	31.01.2004	30.04.2004	14.09.2004	27.10.2004	25.04.2005	Σύνολα
Εγγραφές νέων χρηστών	1	229	940	505	304	1165	3144
Δημιουργία νέων θεμάτων	169	32	21	86	5	54	367
Αποστολή μηνυμάτων	711	34	227	186	7	126	1291

¹¹

Πηγή στοιχείων:	ΕΑ-ΙΤΥ
Ημερομηνία:	25-4-2005

16 Στοιχεία διακομιστή μεσολάβησης (PROXY) ¹²

Ο διακομιστής μεσολάβησης λειτουργεί ως ενδιάμεσος στα αιτήματα πρόσβασης σε ιστοσελίδες του διαδικτύου από το ΠΣΔ. Έτσι όλη η κίνηση εκτός ορισμένων εξαιρέσεων που αφορά τον παγκόσμιο ιστό (http) περνάει απ' αυτόν. Στην πραγματικότητα δεν πρόκειται για ένα διακομιστή αλλά για συγκροτήματα διακομιστών αριθμού ανάλογο με τον όγκο των διακινούμενων δεδομένων. Τα συγκροτήματα αυτά βρίσκονται στα σημεία σύνδεσης του ΠΣΔ με το ΕΔΕΤ, Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ξάνθη, Λάρισα, Ιωάννινα, Ηράκλειο. Η σύνδεση του κόμβου των κυκλάδων πραγματοποιείται μέσω του συγκροτήματος των διακομιστών PROXY της Αθήνας.

Ο διακομιστής μεσολάβησης (Proxy) χρησιμοποιήθηκε αρχικά για δύο βασικές λειτουργίες.

1. **Λειτουργία caching:** Σκοπός της λειτουργίας αυτής είναι επιτάχυνση της πρόσβασης στον παγκόσμιο ιστό με καλύτερη εκμετάλλευση του τότε διαθέσιμου εύρους ζώνης των συνδέσεων. Αυτό το επιτυγχάνει με αποθήκευση των σελίδων που έχουν επισκεφτεί οι χρήστες και διάθεση τους σε κάθε μελλοντικό αίτημα που αφορά σελίδες που έχουν αποθηκευτεί στην περιοχή του δίσκου cache.
2. **Λειτουργία Ελέγχου περιεχομένου (Content Filtering):** Ο σκοπός της λειτουργίας αυτής είναι η απαγόρευση πρόσβασης σε σελίδες με ανεπιτρεπτο περιεχόμενο για το περιβάλλον του σχολικού δικτύου (Σχολικά εργαστήρια και πρόσβαση ανηλίκων μαθητών στο διαδίκτυο μέσω αυτών)

Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο για έλεγχο περιεχομένου με δεδομένη την αύξηση του εύρους ζώνης του δικτύου. Τον τελευταίο καιρό έχουν εξαιρεθεί εντελώς από τους διακομιστές μεσολάβησης ορισμένοι δικτυακοί τόποι των οποίων το περιεχόμενο σαφώς δεν εντάσσεται στις κατηγορίες των απαγορεύσεων του ΠΣΔ. Αυτό έγινε με σκοπό την απόδοση του συστήματος με δεδομένες τις δυνατότητες του υπάρχοντος εξοπλισμού. Το στοιχείο αυτό αιτιολογεί την μη εμφάνιση στα στατιστικά στοιχεία γνωστών δικτυακών τόπων της Ελλάδας.

16.1 Συγκεντρωτικά στοιχεία χρήσης των διακομιστών μεσολάβησης (proxy)

Μέσος διακινούμενος όγκος δεδομένων MB/Day (τυπική μέρα)	82.746	MB/day
από το δίκτυο	82.746	MB/day
από την cache	-	MB/day (*)
Μέσος αριθμός Requests/Day (τυπική μέρα)	8.675	requests/minute
Συνολικός διαθέσιμος χώρος για cache ή Content Delivery	980	GB
Ποσοστό των requests που αποκόπτονται από web filtering	1.67	%
Μηνύματα/ημέρα που δέχεται ο cachemaster	57	month

(*) Δεν κάνουμε πλέον caching για λόγους απόδοσης λόγω της αύξησης του εύρους ζώνης του δικτύου.

¹²

Πηγή στοιχείων:	Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο
Ημερομηνία:	31-5-2005

16.2 Η ΒΔ της υπηρεσίας ελέγχου περιεχομένου

Κατηγορία	domains	urls	expressions	Σχόλια
aggressive	195	42	-	Επιθετικότητα
drugs	330	477	-	Ναρκωτικά
gambling	932	33	-	Τυχερά Παιχνίδια
porn	138535	32994	x	Πρρνογραφία
proxy	94	14	-	Διακομιστές μεσολάβησης
violence	21	14	-	Βία
edudeny	801	44	-	οι εξαιρέσεις του ΠΣΔ
edupass	220	333	-	
Σύνολο	141128	33951		

16.3 Στατιστική καταγραφή προορισμών

16.3.1 Οι δημοφιλέστεροι δευτέρου επιπέδου domains (δημοφιλέστερες ιστοσελίδες) που επισκέπτονται οι χρήστες του ΠΣΔ

Προορισμός	Αιτήματα	%	Bytes	%
yahoo.com	46468349	2.96	347874M	2.80
cti.gr	29276614	1.87	170877M	1.38
msn.com	23627342	1.51	111622M	0.90
windowsupdate.com	19263274	1.23	246086M	1.98
adman.gr	18148520	1.16	14432M	0.12
zoo.gr	16914503	1.08	10548M	0.08
flash.gr	16423227	1.05	69925M	0.56
doubleclick.net	15670895	1.00	64003M	0.52
pathfinder.gr	11512332	0.73	47870M	0.39
famestory.gr	11249632	0.72	40412M	0.33
aegean.gr	10569030	0.67	30370M	0.24
yimg.com	7054012	0.45	19763M	0.16
com.gr	7046223	0.45	26743M	0.22
icq.com	6489780	0.41	2564174K	0.02
falkag.net	6190025	0.39	13109M	0.11
webshots.com	5856304	0.37	23723M	0.19
filaki.gr	5801409	0.37	34800M	0.28
forecasts.gr	4270769	0.27	12499M	0.10
e-go.gr	3981749	0.25	7652692K	0.06
Άλλοι: 64 2nd-level-domains	1177034735	74.98	10662G	87.97
error(*)	126928663	8.09	198655M	1.60
Σύνολο	1569777387	100.00	12121G	100.00

16.3.2 Ποσοστιαία κατανομή των domains που ανήκουν οι ιστοσελίδες που επισκέπτονται οι χρήστες του ΠΣΔ

Προορισμός	Αιτήματα	%	Bytes	%
com	685125524	43.64	6148559M	49.54
gr	486102535	30.97	2873870M	23.15
net	96728492	6.16	819921M	6.61
de	27258174	1.74	236623M	1.91
org	23496817	1.50	290561M	2.34
uk	17496206	1.11	144622M	1.17
ru	10076116	0.64	116879M	0.94
it	6199302	0.39	82011M	0.66
edu	5419431	0.35	84055M	0.68
fr	4573510	0.29	72944M	0.59
nl	4031638	0.26	40783M	0.33
info	3444996	0.22	27533M	0.22
jp	2471908	0.16	27561M	0.22
int	2154700	0.14	15000M	0.12
gov	1672700	0.11	43601M	0.35
cc	1573574	0.10	13442M	0.11
cz	1226840	0.08	22555M	0.18
tv	1017060	0.06	13604M	0.11
Άλλοι: 17 top-level-domains	37028232	2.36	535528M	4.31
<unresolved>	25750969	1.64	603153M	4.86
error (*)	126928663	8.09	198655M	1.60
Σύνολο	1569777387	100.00	12121G	100.00

(*) το σύστημα υπολογίζει σαν χωριστή κατηγορία τα requests που έλαβαν 40X return code από το remote web server

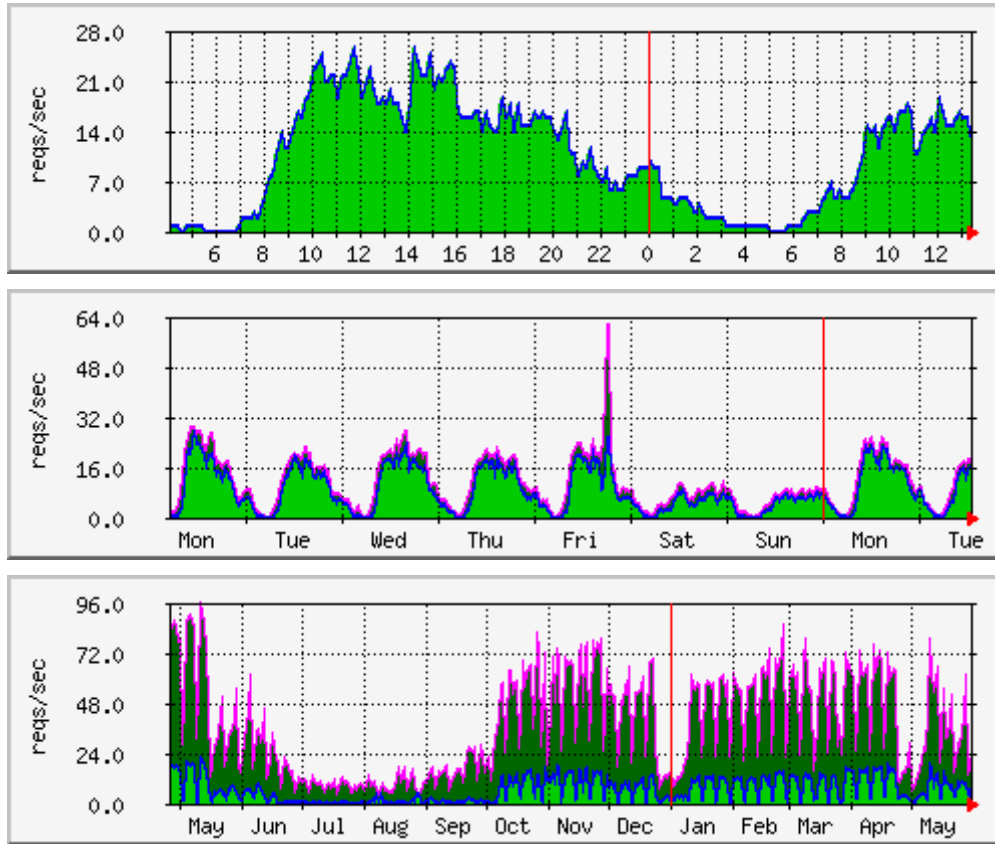
16.4 Κίνηση μέσω των διακομιστών μεσολάβησης

Ημερομηνία λήψης των μετρήσεων : 31-5-2005

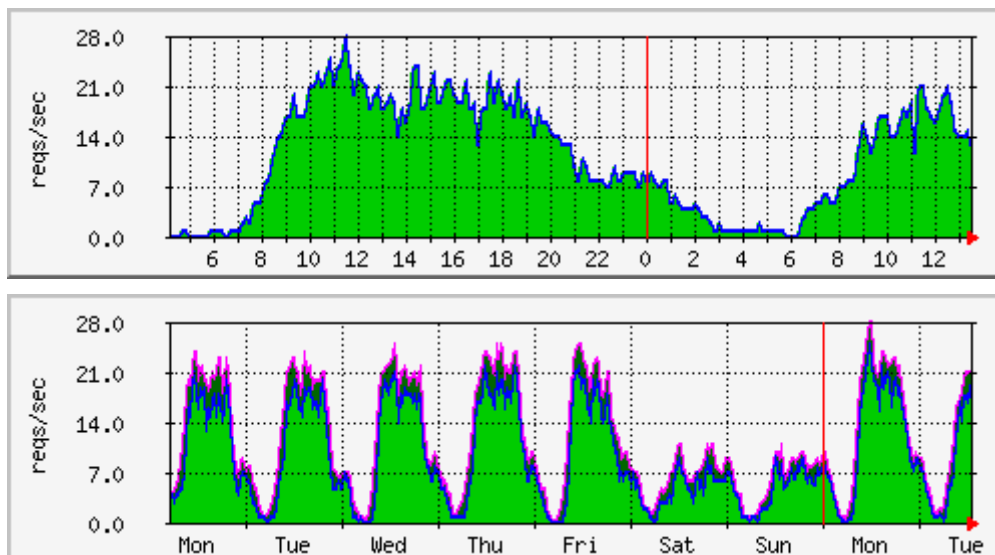
- ΠΡΑΣΙΝΟ/ΜΠΛΕ (είναι ίδια): HTTP requests ανά δευτερόλεπτο.
- ΣΚΟΥΡΟ ΠΡΑΣΙΝΟ/ΜΩΒ (είναι ίδια): Μέγιστος αριθμός HTTP requests στα 5 Λεπτά

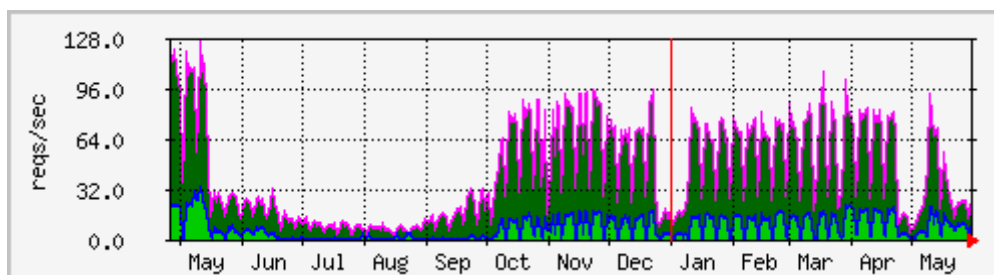
16.4.1 Αθήνα

cache1.att.sch.gr

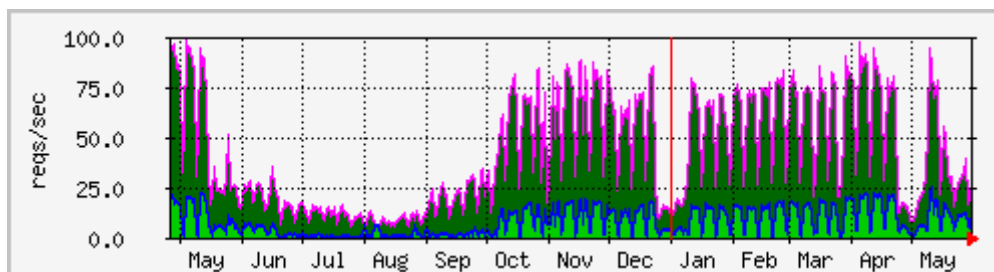
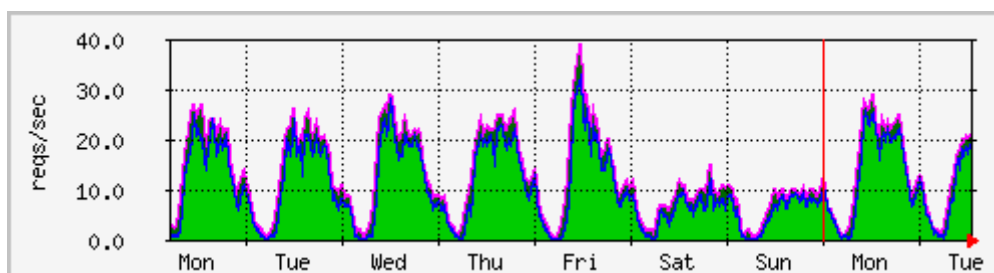
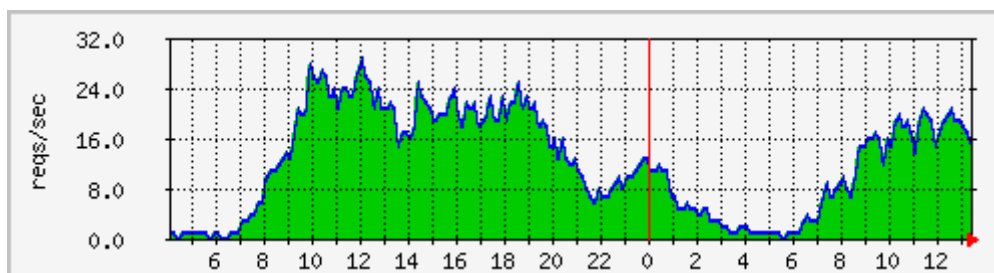


cache2.att.sch.gr

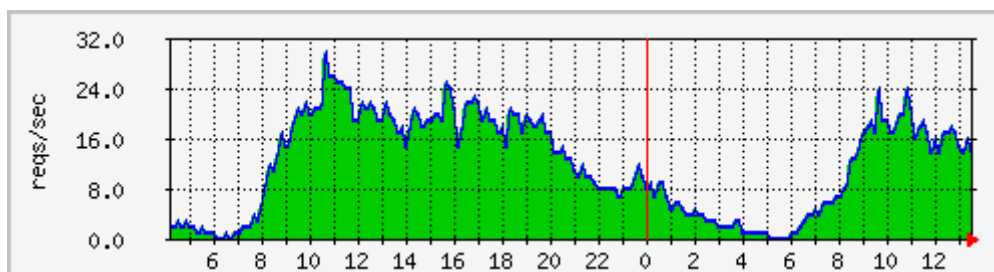


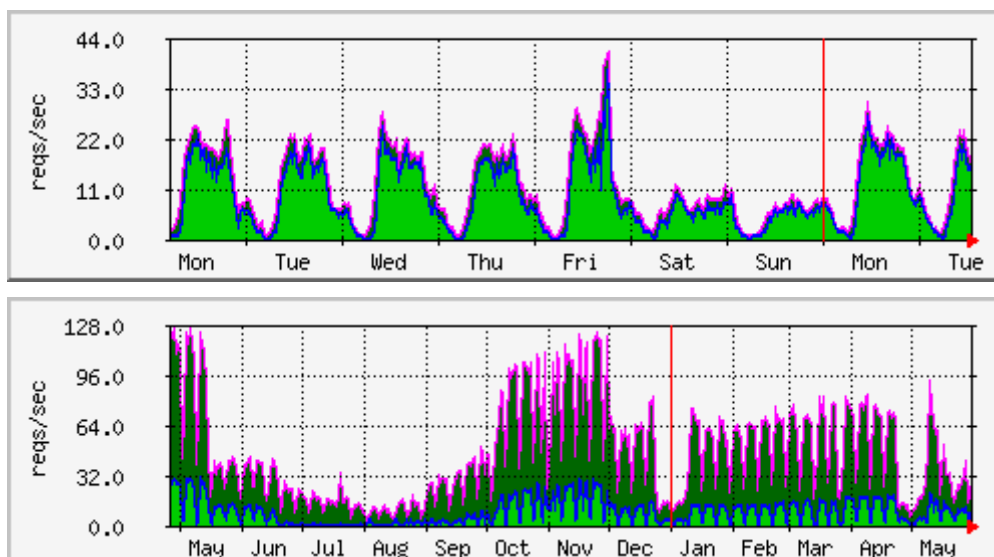


cache3.att.sch.gr

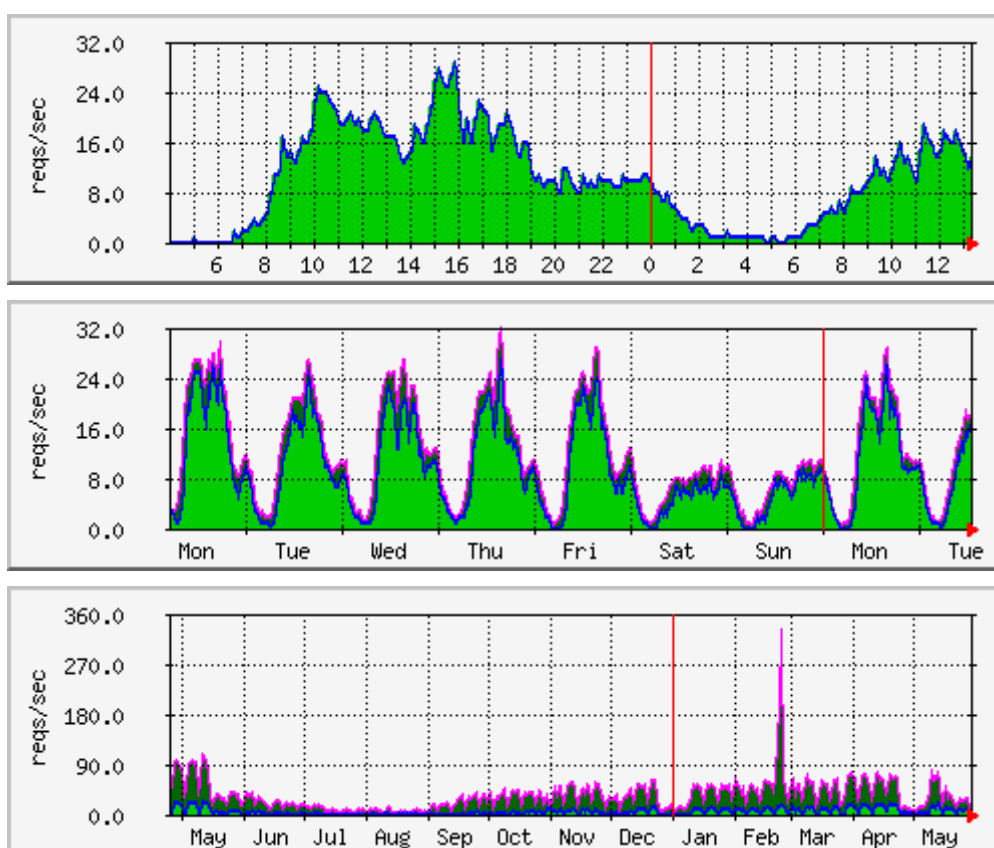


cache4.att.sch.gr

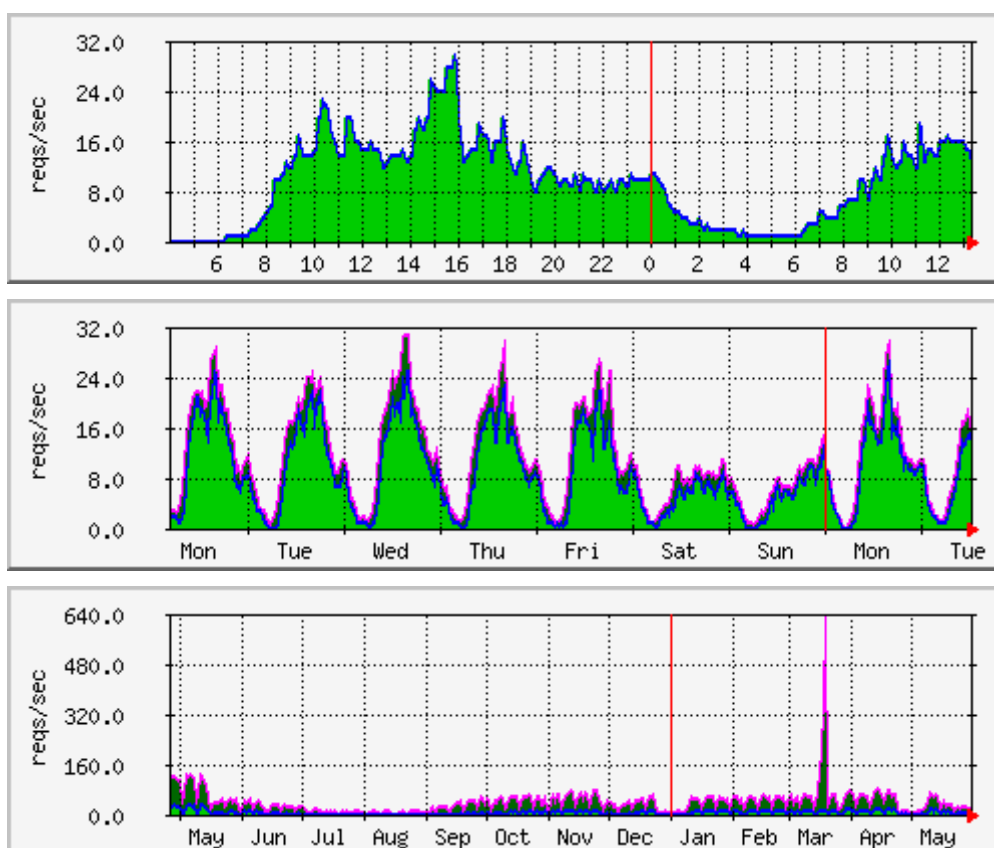




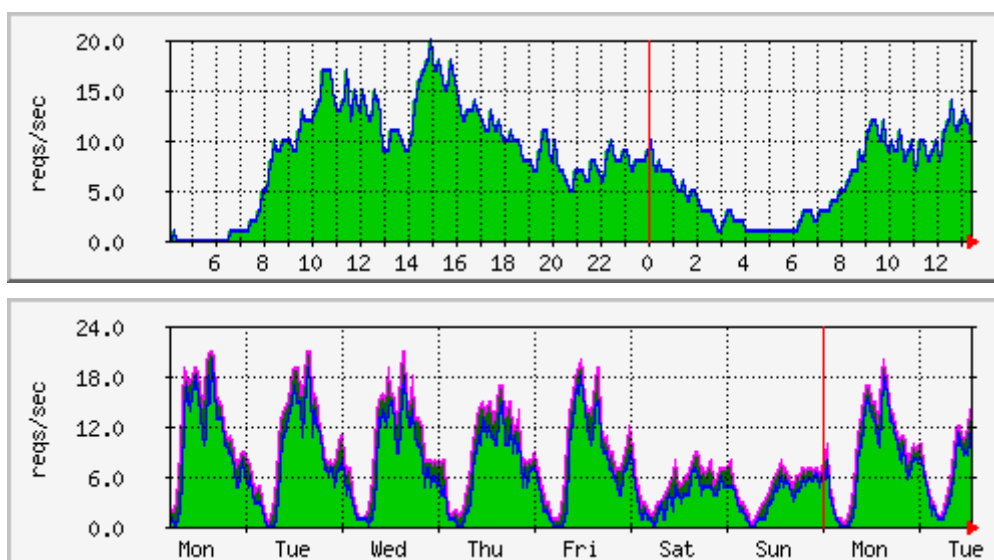
16.4.2 Θεσσαλονίκη cache1.thess.sch.gr

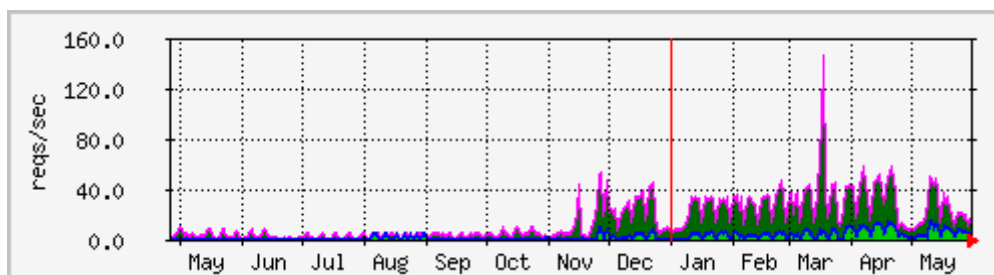


cache2.thess.sch.gr



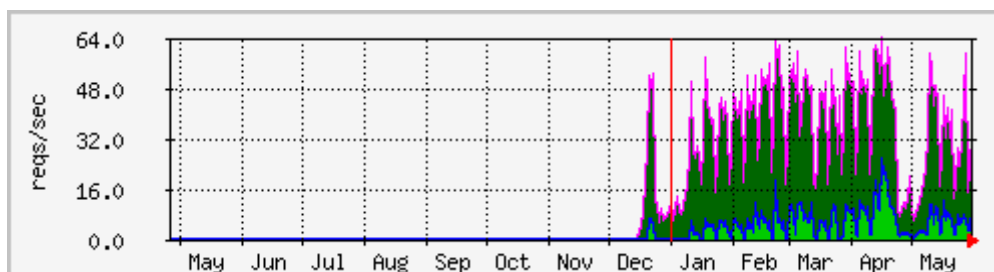
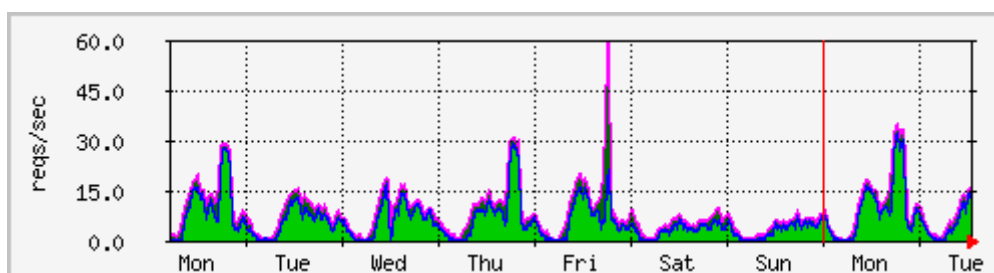
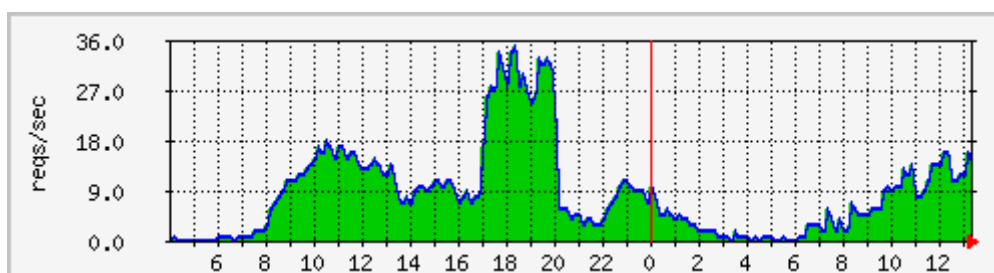
cache3.thess.sch.gr



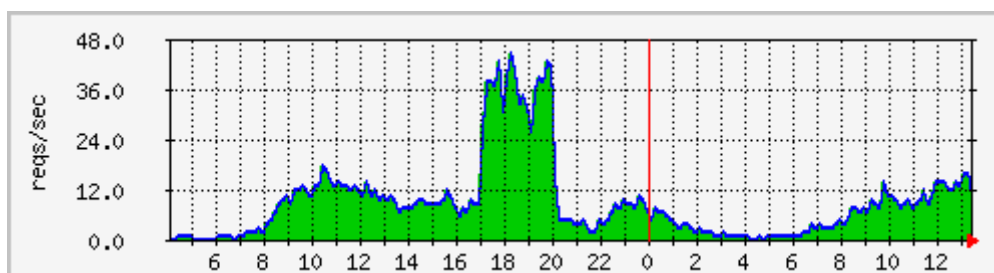


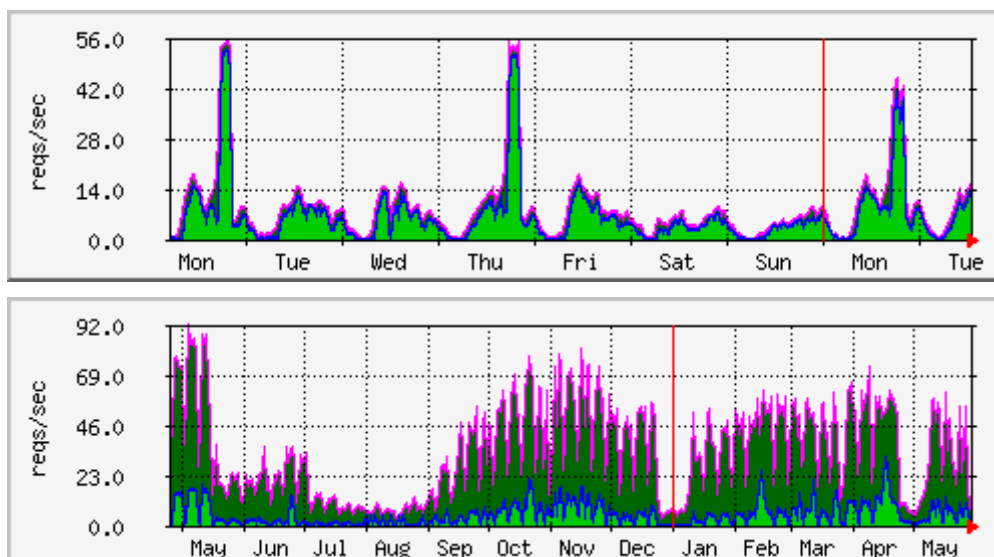
16.4.3 Πάτρα

cache1.ach.sch.gr

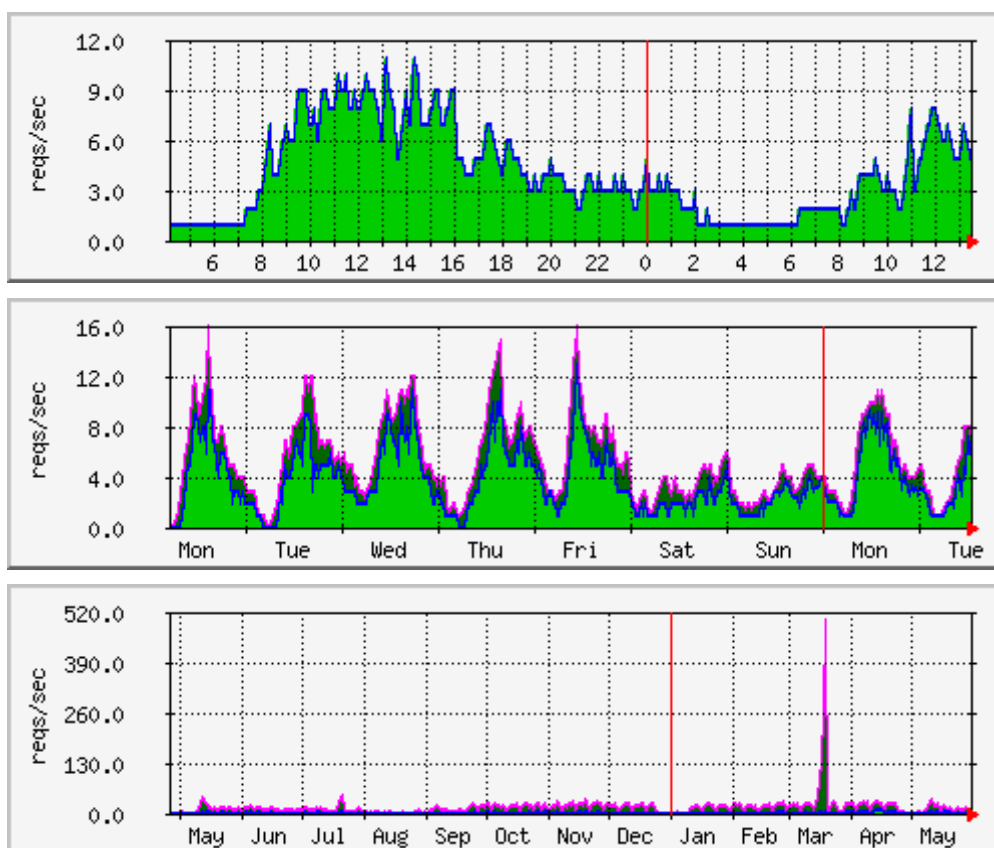


cache2.ach.sch.gr

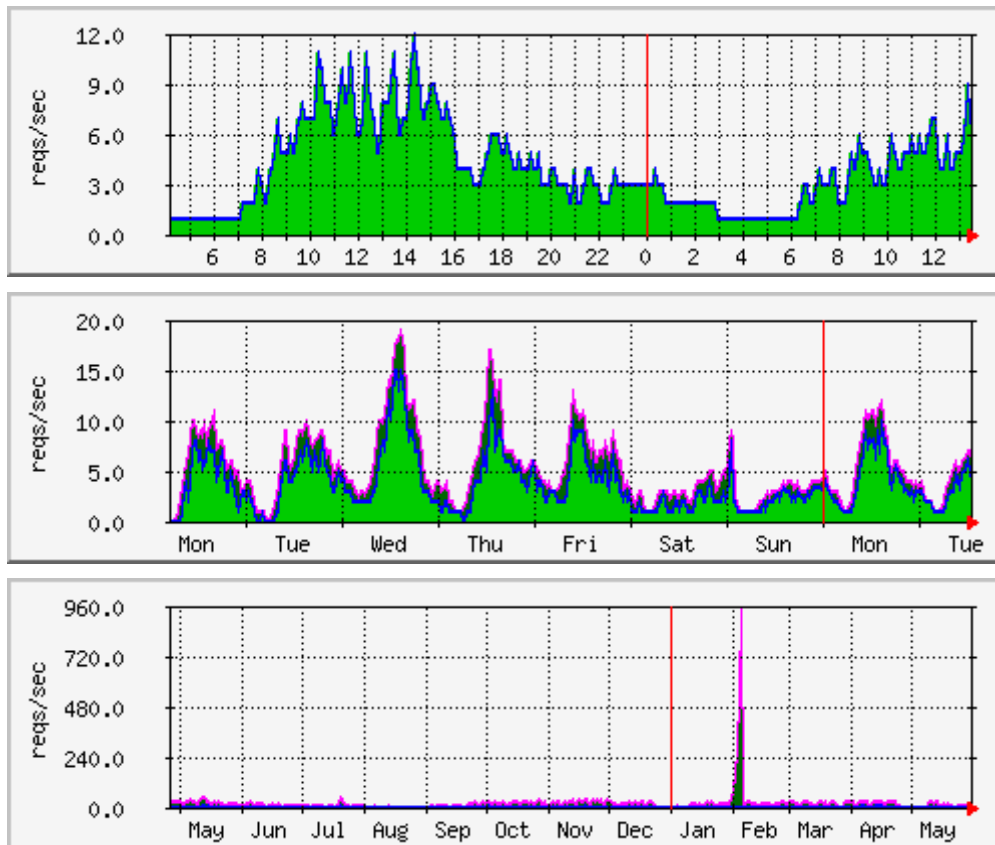




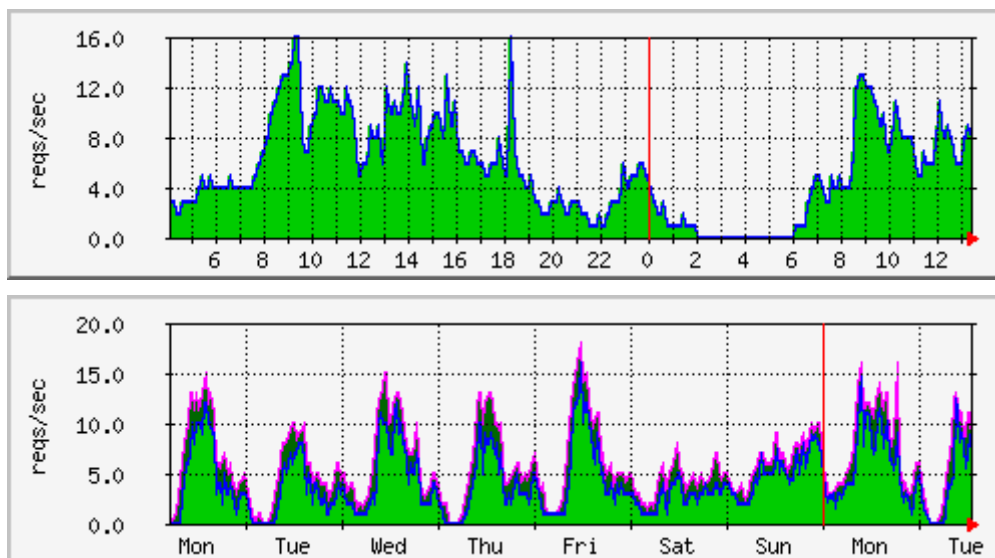
16.4.4 Ηράκλειο cache1.ira.sch.gr

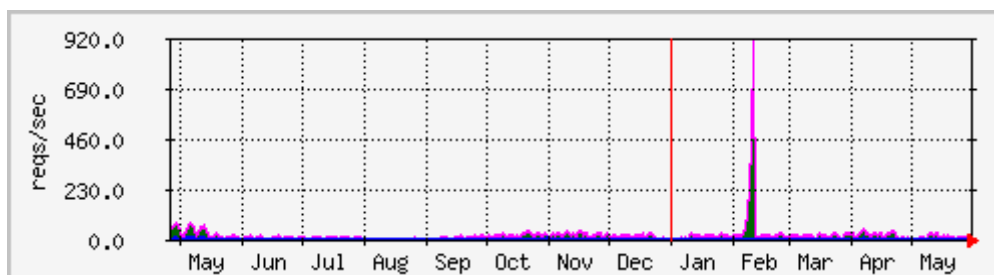


cache2.ira.sch.gr

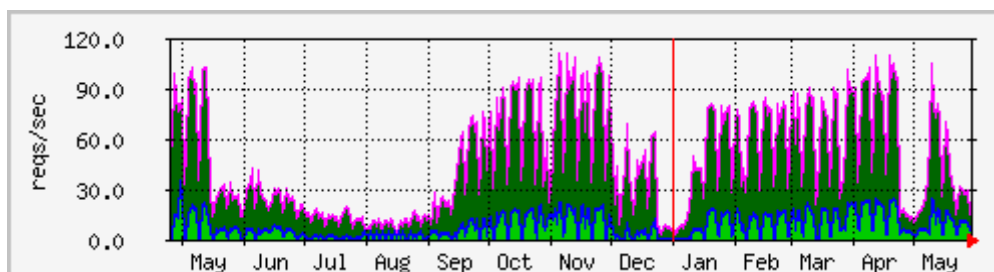
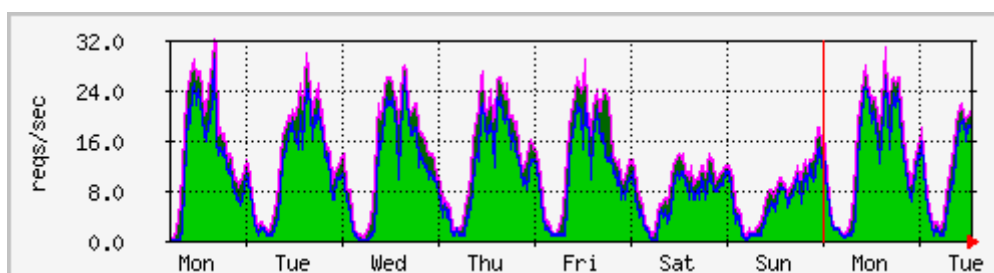
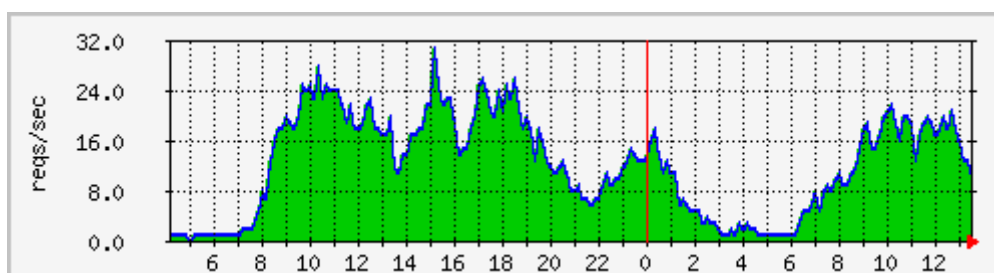


16.4.5 Ιωάννινα
cache1.ioa.sch.gr

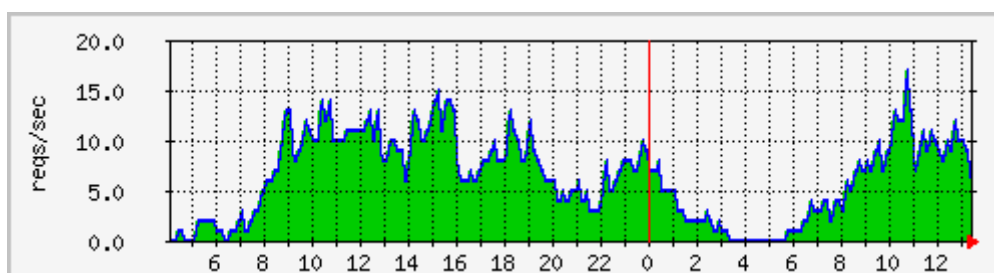


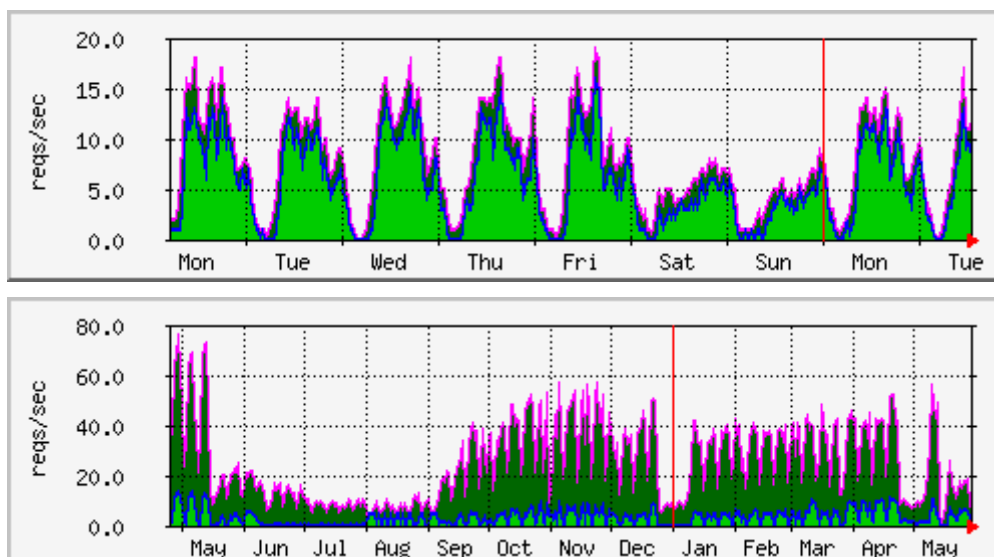


16.4.6 Λάρισα
cache1.lar.sch.gr



16.4.7 Ξάνθη
cache1.xan.sch.gr





17 Υποστήριξη χρηστών ¹³

17.1 Γενικά για την υποστήριξη χρηστών

Η υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών συγκροτείται από κατανεμημένο σχήμα συνεργαζόμενων φορέων, που καλύπτει όλη την επικράτεια και παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες στους χρήστες:

- Αντιμετώπιση προβλημάτων σύνδεσης με το δίκτυο και τις παρεχόμενες τηλεματικές υπηρεσίες.
- Διεκπεραίωση αιτημάτων που αφορούν στη δημιουργία νέων λογαριασμών σύνδεσης και χρήσης υπηρεσιών ή τροποποίηση υπαρχόντων.
- Τεχνική βοήθεια στους χρήστες με επιτόπου επίσκεψη ή τηλεφωνικά για την άμεση επίλυση προβλημάτων ή την ορθή χρήση και αξιοποίηση των παρεχομένων υπηρεσιών.

Για τα αιτήματα που φθάνουν στο Helpdesk και χρειάζονται **μακροχρόνια αντιμετώπιση** καταχωρείται στο σχετικό πληροφορικό σύστημα δελτίο βλάβης. Ένα μεγάλο πλήθος αιτημάτων που φθάνουν στο helpdesk και αντιμετωπίζονται **άμεσα** ή δύνονται προφορικές οδηγίες στους χρήστες **δεν καταγράφονται** δελτία. Λόγω του γεγονότος ότι στο πληροφοριακό σύστημα καταχωρούνται μόνο τα αιτήματα που δεν είναι δυνατό να επιλυθούν άμεσα, εκτιμάται ότι ο συνολικός αριθμός αιτημάτων που έχουν εξυπηρετηθεί στο διάστημα 2001-2004 ανέρχεται σε περισσότερα από 150.000 αιτήματα.

17.2 Στατιστικά στοιχεία υποστήριξης χρηστών

17.2.1 Συνολικός Αριθμός Δελτίων

Δελτία	1ο Επίπεδο	2ο Επίπεδο	ΣΥΝΟΛΟ
2001 (8 μήνες)	2.973	467	3.440
2002	5.211	1.519	6.730
2003	12.999	2.448	15.447
2004	16.934	2.972	19.906
2005	8.124	2.011	10.135
ΣΥΝΟΛΟ	46.241	9.417	55.658

17.2.2 Μηνιαία καταγραφή δελτίων

Έτος	Μήνας	Εξυπηρέτηση από 1ο επίπεδο	Εξυπηρέτηση από 2ο επίπεδο
2.001	Ιανουάριος	0	0
	Φεβρουάριος	0	0
	Μάρτιος	0	0
	Απρίλιος	0	0
	Μάιος	184	0
	Ιούνιος	392	0

13

Πηγή στοιχείων:	ΤΕΙ Αθήνας
Ημερομηνία:	1/6/2005

	Ιούλιος	375	21
	Αύγουστος	228	32
	Σεπτέμβριος	510	98
	Οκτώβριος	631	106
	Νοέμβριος	424	129
	Δεκέμβριος	229	81
2.002	Ιανουάριος	304	96
	Φεβρουάριος	480	74
	Μάρτιος	349	103
	Απρίλιος	261	72
	Μάιος	228	67
	Ιούνιος	396	125
	Ιούλιος	225	116
	Αύγουστος	58	20
	Σεπτέμβριος	387	106
	Οκτώβριος	802	243
	Νοέμβριος	995	335
	Δεκέμβριος	726	162
2.003	Ιανουάριος	730	185
	Φεβρουάριος	808	311
	Μάρτιος	933	206
	Απρίλιος	1.020	259
	Μάιος	1587	248
	Ιούνιος	1751	199
	Ιούλιος	629	111
	Αύγουστος	257	73
	Σεπτέμβριος	1393	209
	Οκτώβριος	1242	212
	Νοέμβριος	1246	213
	Δεκέμβριος	1403	222
2.004	Ιανουάριος	1.652	240
	Φεβρουάριος	1.501	280
	Μάρτιος	1.244	326
	Απρίλιος	1.079	207
	Μάιος	1240	253
	Ιούνιος	1228	355
	Ιούλιος	1023	174
	Αύγουστος	254	34
	Σεπτέμβριος	2323	214

	Οκτώβριος	2079	300
	Νοέμβριος	1977	301
	Δεκέμβριος	1334	288
2.005	Ιανουάριος	1.476	324
	Φεβρουάριος	1.852	527
	Μάρτιος	1.962	571
	Απρίλιος	1.613	378
	Μάιος	1221	211
	ΣΥΝΟΛΟ	46.241	9.417

