

**Πανεπιστήμιο Μακεδονίας**  
**ΠΜΣ Πληροφοριακά Συστήματα**

**Τεχνολογίες Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων**  
Καθηγητής: Α.Α. Οικονομίδης

**University of Macedonia**  
**Master Information System**

**Networking Technologies**  
Professor: A.A. Economides

**ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΔΙΚΤΥΩΣΗΣ**  
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ**

ΚΑΝΔΥΛΗ ΑΦΡΟΔΙΤΗ  
Α.Μ. 25/07  
ΠΕΜΠΤΗ 17/1/2008

KANDILI AFRODITI  
A.M 25/07  
THURDAY 17/1/2008

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....σελ.	4
Abstract.....pg	4
Πρόλογος.....σελ.	6
Prologue.....pg.	6
1.Εισαγωγή.....σελ.	8
1.Introduction.....pg.	8
2.Η Ιστορία του Διαδικτύου.....σελ.	9
2.The history of Internet.....pg.	9
3.Το Internet στην Ελλάδα.....σελ.	11
3.The Internet in Greece.....pg.	11
4.Ακαδημαϊκή χρήση του Διαδικτύου.....σελ.	14
4.Academically use of the Internet.....pg.	14
5.Τρόπος ικανοποίησης της ανάγκης Δικτύωσης του Ιδρύματος....σελ.	15
5.The way of content of the need for networking in the Institute.....pg.	15
5.1. Ωριμότητα του εξοπλισμού.....σελ.	15
5.1. Maturity of the equipment.....pg.	15
5.2. Σχέδιο Δικτύωσης.....σελ.	16
5.2. Plan for networking.....pg.	16
5.3. Σχέδιο χρήσης.....σελ.	19
5.3. Plan for use.....pg.	19
6.Κόστος ενός έτους.....σελ.	20
6. The cost for a year.....pg.	20
6.1. Εξοπλισμός.....σελ.	20
6.1. Equipment.....pg.	20
6.2. Συνδρομές.....σελ.	20
6.2. Subscriptions.....pg.	20
6.3. Κάλυψη κόστους.....σελ.	21
6.3. The coverage of cost.....pg.	21
6.4. Συνέχιση συνδρομών.....σελ.	21
6.4. The continuity of the memberships.....pg.	21
7.Αναμενόμενα οφέλη.....σελ.	21
7. The expected gainings.....pg.	21

7.1. Οφέλη για τους σπουδαστές.....	σελ. 21
7.1. Gainings for the students.....	pg.21
7.2. Οφέλη Ε.Π.....	σελ. 22
7.2. Gainings for the E.P.....	pg. 22
7.3. Οφέλη για την διοίκηση.....	σελ.22
7.3. Gainings for the command.....	pg. 22
7.4. Οφέλη για το Ίδρυμα.....	σελ.22
7.4. Gainings for the Institute.....	pg.22
8.Σύνδεση με το πρόγραμμα.....	σελ. 23
8. Conection with the programm.....	pg 23
8.1. Γενικά.....	σελ. 23
8.1. Generally.....	pg.23
8.2. Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ.....	σελ. 23
8.2.E.P.E.A.E.K.....	pg. 23
8.2.1. Βιβλιοθήκες.....	σελ. 23
8.2.1.Libraries.....	pg. 24
8.2.2. Γραφεία σταδιοδρομίας.....	σελ. 24
8.2.2. Career offices.....	pg 24
8.2.3. Πρακτική άσκηση.....	σελ. 24
8.2.3. Practice.....	pg 24
8.2.4. Εξ΄ αποστάσεως εκπαίδευση.....	σελ. 24
8.2.4. Long destance education.....	pg 24
8.2.5. Προγράμματα σπουδών – συγγράμματα.....	σελ. 25
8.2.5. Educations programs – books.....	pg 25
8.3. Soctares.....	σελ. 25
8.4. Leonardo.....	σελ 25
9.Προοπτικές – επεκτάσεις.....	σελ 26
9. Prospects – extensions.....	pg 26
Περιεχόμενα.....	σελ 27
content.....	pg 27

## Περίληψη

Στην μελέτη που ακολουθεί αναλύεται το θέμα της διαδικτύωσης ενός τεχνολογικού εκπαιδευτικού Ιδρύματος και συγκεκριμένα αυτό του Τ.Ε.Ι. Σερρών. Αφού πρώτα αναφερθούμε στην ιστορία του διαδικτύου γενικότερα, αναλύουμε τους λόγους για τους οποίους είναι περιορισμένη η χρήση του στην Ελλάδα χρησιμοποιώντας στατιστικούς πίνακες. Στην συνέχεια, εξετάζουμε την χρήση του Internet στα ακαδημαϊκά ιδρύματα και πόσο απαραίτητο είναι αυτό στην εκπαίδευση και την επικοινωνία μεταξύ των ιδρυμάτων ανά τον κόσμο ώστε να γίνει ευκολότερη η διάδοση της γνώσης. Αναλύοντας την ωριμότητα του εξοπλισμού που είχε το συγκεκριμένο ίδρυμα, εξετάζουμε την δυνατότητα αναβάθμισης του ώστε να γίνει ασφαλέστερη και πιο γρήγορη η χρήση του Διαδικτύου ανάμεσα στα τμήματα του Ιδρύματος, αλλά και με άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα είτε εγχώρια είτε της αλλοδαπής. Στην συνέχεια γίνεται η ανάλυση του κόστους χρήσης του νέου δικτύου του Ιδρύματος για ένα χρόνο, ( κόστος εξοπλισμού, κόστος συνδρομής στον Ο.Τ.Ε) καθώς και ο τρόπος κάλυψης αυτού του κόστους. Τέλος, αναλύονται τα οφέλη που θα προκύψουν από αυτήν την αναβάθμιση του δικτύου , για όλους όσους συμμετέχουν σε αυτό ( φοιτητές ,καθηγητές, διοίκηση ακόμη και για το ίδιο το Ίδρυμα), καθώς και οι δυνατότητες που θα δοθούν σε φοιτητές και καθηγητές για την διεύρυνση των γνώσεών τους ή την δυνατότητα φοίτησης ή διδασκαλίας αντίστοιχα σε άλλες χώρες του εξωτερικού.

## ABSTRACT

In this specific project, we analyzed the issue of the networking in a technological educated institute and particularly the one in Serres. After we reference in internet's history in general, we analyse the reasons that make the use of the internet in Greece limited by using statistic tables. Thereafter, we exam the use of the internet in the academical institutes and how necessary is that in education and in communication between the institutes alla over the word in order to be easier the transmission of the knowlege. After we analyse the maturity of the equipment that used to have the specific institute, we exam the upgrate's potential for being safer and faster the use of internet between the parts of the institute and with other domestic or foreign institutes. After that, we exam the cost of use of this new net for one year(cost of equipment, cost of the subscriptions in O.T.E) and the way of cover of this cost. In the end we can see the gainings, that may appear from this networking upgrate for anyone that participate in the institute ( students, proffesors, the comand and the institute), and the capabilities that the students and the proffesors may have for the diliation of their knowlege or the opportunities for studing or teaching abroad.

## Πρόλογος

Διεθνώς η ανάπτυξη του Internet (διαδίκτυο) και γενικότερα η χρήση νέων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) αποτελεί σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης και ευημερίας μιας χώρας.

Στην γενική του έννοια Internet (Διαδίκτυο) είναι ένα δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών που (δια)συνδέει άλλα δίκτυα. Συνήθως όμως, με τους όρους διαδίκτυο ή internet, περιγράφεται το παγκόσμιο πλέγμα διασυνδεδεμένων υπολογιστών περιλαμβανομένων και των υπηρεσιών και πληροφοριών που παρέχει στους χρήστες την μεταγωγική μετάδοση πακέτων (packet switching) και το πρωτόκολλο επικοινωνίας TCP/IP. Έτσι ο όρος Internet κατέληξε να αναφέρεται στο παγκόσμιο αυτό δίκτυο. Η τεχνική της σύνδεσης δικτύων με αυτό τον τρόπο ονομάζεται internetworking. (Δίκτυα υψηλών ταχυτήτων & συσκευές διασύνδεση, σημειώσεις τμήματος τηλεπληροφορικής Τ.Ε.Ι. Άρτας).

Τα θεμέλια του Internet έθεσε ο Vannevar Bush όταν στο κείμενό του “As We May Think” αναφέρθηκε σε ένα «γαλαξιακό δίκτυο» συνδεδεμένων υπολογιστών. Ο πυρήνας του Internet ξεκίνησε το 1958 με την ονομασία ARPANET στις Ηνωμένες Πολιτείες στην υπηρεσία Προηγμένων Αμυντικών Ερευνών (Defence Advanced Research Project Agency, DARPA). Η αρχική έρευνα που συνέβαλε στο ARPANET περιελάμβανε εργασίες στα αποκεντρωμένα δίκτυα queuing theory και ανταλλαγή πακέτων packet switching. Στις 11 Ιανουαρίου 1983 το ARPANET άλλαξε το βασικό του διαδικτυακό του πρωτόκολλο από NSP στο TCP/IP ξεκινώντας έτσι το διαδίκτυο όπως το γνωρίζουμε σήμερα. ( [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) ).

Ένα σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη έκανε το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation, NSF) των ΗΠΑ το οποίο έχτισε την πανεπιστημιακή ραχοκοκαλιά, το NSFNet, το 1986. Σημαντικά διαφορετικά δίκτυα που έχουν επιτυχώς ενσωματωθεί στο Διαδίκτυο είναι μεταξύ των άλλων το Usenet, το Fidonet και το Bitnet. ( [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) ).

Σήμερα το διαδίκτυο αποτελείται από αμφί- ή πολύπλευρα εμπορικά συμβόλαια (π.χ. ομότιμες συμφωνίες) και από τεχνικές προδιαγραφές ή πρωτόκολλα που περιγράφουν την ανταλλαγή δεδομένων στο δίκτυο. Τα πρωτόκολλα αυτά

μορφοποιούνται με συζητήσεις μέσα στο Internet Engineering Task Force (IETF) και τις ομάδες εργασίας του, οι οποίες είναι ανοιχτές για δημόσια συμμετοχή και κριτική. Αυτές οι επιτροπές παράγουν κείμενα που είναι γνωστά ως Αιτήματα για Σχολιασμό (ΑΓΣ). Ορισμένα ΑΓΣ εγείρονται από την κατάσταση του Προτύπου Διαδικτύου από το Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής του Διαδικτύου (IAB).

Το επίπεδο εφαρμογής στο Internet καλύπτει τα επίπεδα εφαρμογής του OSI. Τα πιο συχνά πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται από τους χρήστες είναι Telnet( χρήση από απόσταση), FTP (μεταφορά αρχείων), SMTP ( μεταφορά e mail), POP/ IMAP ( ανάγνωση e mail), HTTP/ HTML ( πρόσβαση στοWeb), IP ( πρωτόκολλο διαδικτύου). Μια σειρά από πρωτόκολλα στο επίπεδο αυτό υποστηρίζουν τη λειτουργία και τη διαχείριση του δικτύου: DNS ( κατανεμημένος κατάλογος ονομάτων), SNMP( διαχείριση από απόσταση), BOOTP( αρχικό φόρτωμα κώδικα), RARP ( αντίστροφη μετατροπή διευθύνσεων). Στο επίπεδο της μεταφοράς χρησιμοποιούνται δύο πρωτόκολλα TCP( Transmission Control Protocol), UDP( User Datagram Protocol). ([www.spinellis.gr/norm/internet/intro.htm](http://www.spinellis.gr/norm/internet/intro.htm)).

Υπάρχουν πολλές αναλύσεις για το Διαδίκτυο και τη δομή του. Για παράδειγμα, είναι καθορισμένο ότι η δομή δρομολόγησης του Διαδικτύου και οι υπερσύνδεσμοι του Παγκόσμιου Ιστού είναι παραδείγματα μη κλιμακούμενων δικτύων.

Όπως οι εμπορικοί παροχείς Διαδικτύου συνδέονται μέσω σημείων ανταλλαγής Διαδικτύου, τα ερευνητικά δίκτυα τείνουν αντίστοιχα να συνδέονται μεταξύ τους σε μεγάλα υποδίκτυα όπως είναι τα εξής: ([www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com))

- \* GEANT
- \* Internet2
- \* Little GLORIAD
- \* JANET

## 1. Εισαγωγή

Η Ελλάδα, σύμφωνα με τα στοιχεία των Διαρθρωτικών Δεικτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υστερεί σημαντικά στο ποσοστό χρήσης του Internet συγκριτικά με άλλες χώρες. Συγκεκριμένα, ενώ το 2003 κατά μέσο όρο το ποσοστό των νοικοκυριών που είχαν πρόσβαση στο Internet στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 15 Χωρών ανήλθε στο 46,8% στην Ελλάδα ήταν μόλις 16,3%, γεγονός που την κατατάσσει στην τελευταία θέση της ΕΕ-15. ([www.forthnet.gr/media/FOTOS/SEPE](http://www.forthnet.gr/media/FOTOS/SEPE))

Παρόμοια εικόνα παρουσιάζεται και στον τομέα των επιχειρήσεων όπου για επιχειρήσεις με αριθμό προσωπικού από 9 άτομα και πάνω, η Ελλάδα κατέχει την τελευταία θέση το 2002 (τελευταίο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία) μεταξύ των Χωρών της ΕΕ-15.

Περιορισμένη είναι η χρήση του Διαδικτύου και στους τομείς της υγείας, δημόσιας διοίκησης, εκπαίδευσης και μεταφορών.

Από τα παραπάνω στοιχεία μπορούμε να συμπεράνουμε ότι είναι απαραίτητη η λήψη δραστικών μέτρων ώστε η Ελλάδα να πλησιάσει τον Ευρωπαϊκό μέσο όρο και να γεφυρωθεί το ψηφιακό χάσμα που παρατηρείται έναντι των υπολοίπων χωρών.

Στην συγκεκριμένη εργασία αναφερθούμε στην χρήση του Διαδικτύου στον τομέα της εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα του Ν. Σερρών. Θα εκπονήσουμε μια μελέτη σκοπιμότητας και βιωσιμότητας δικτύωσης του συγκεκριμένου ιδρύματος προτείνοντας ένα δίκτυο πιο ασφαλές και πιο γρήγορο από το ήδη υπάρχον.



## 2. Η Ιστορία του Διαδικτύου

Το Internet αποτελεί σήμερα ένα από τα πλέον διαδεδομένα μέσα επικοινωνίας. Καθώς χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή μηνυμάτων, φέρνει κοντά ανθρώπους που βρίσκονται σε μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους. Επιπλέον, το Internet είναι ένα πληροφοριακό μέσο, με την έννοια ότι στους δικτυωμένους σ' αυτό κόμβους υπολογιστών μπορούν να τοποθετηθούν μεγάλες ποσότητες πληροφορίας, οι οποίες μπορούν να γίνονται εύκολα και ταχύτατα προσβάσιμες από οποιονδήποτε άλλον κόμβο του δικτύου. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να είναι σε μορφή πολυμέσων, δηλαδή, να περιέχουν κείμενα, εικόνες, ήχο, video κλπ. Επειδή οι πληροφορίες αυτές βρίσκονται μέσα σ' ένα δίκτυο, οι μεταξύ τους συνδέσεις τις δίνουν την δομή ενός υπερμέσου, γενικώς, ή υπερκειμένου, ειδικότερα, αν πρόκειται μόνο για πληροφορίες-κείμενα. Έτσι, οι πληροφορίες του Internet έχουν την δομή μιας τεράστιας βάσης δεδομένων, στην οποία μπορούν να γίνουν διάφορες αναζητήσεις. Με την έννοια αυτή το Internet μπορεί να θεωρηθεί μια τεράστια κατανεμημένη βιβλιοθήκη πληροφοριών. Λαμβάνοντας όμως υπόψη το γεγονός ότι στη σύγχρονη οργάνωση των διαφόρων υπηρεσιών χρησιμοποιούνται ευρύτατα οι υπολογιστές, το Internet αποκτά μεγάλη σημασία για διάφορες διοικητικές αλλά κι οικονομικές εφαρμογές. Επιπλέον, καθώς χρησιμοποιείται σαν ένα μαζικό μέσο επικοινωνίας και πληροφόρησης, οι κοινωνικές και πολιτιστικές διαστάσεις του είναι κάθε άλλο παρά αμελητέες. (Katie Hafner & Matthew Lyon, 1996.)

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το πρώτο Internet, δημιουργήθηκε από τις Η.Π.Α το 1958 με το όνομα ARPANET, χρηματοδοτούμενο και ελεγχόμενο από το υπουργείο Άμυνας. Στόχος ήταν η εξασφάλιση τεχνολογικής και επιστημονικής υπεροχής στον στρατιωτικό εξοπλισμό. Το 1961 δημοσιεύτηκε η πρώτη εργασία για την μεταφορά δεδομένων με ανταλλαγή πακέτων ( packet-switching (PS) theory). Το 1964 δημιουργούνται τα πρώτα δίκτυα υπολογιστών βασισμένα στην θεωρία ανταλλαγής πακέτων δεδομένων. Το 1965 Υπολογιστές του MIT Lincoln Lab συνδέονται με την System Development Corporation (Santa Monica, CA) μέσω τηλεφωνικής γραμμής, με ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 1200bps. Το πανεπιστήμιο

της Χαβάης εκπέμπει ραδιοφωνικό σήμα μέσω του δικτύου το 1970. Το MIT και το πανεπιστήμιο της Utah αποκτούν απ' ευθείας σύνδεση ενώ το ARPANET ξεπερνάει τα σύνορα των Η.Π.Α. Το 1971, 15 πανεπιστημιακοί κόμβοι συμμετέχουν στο ARPANET και 64 υπολογιστές. Ο Ray Tomlinson ανακαλύπτει το email, ενώ ο Michael Hart ξεκινάει το Project Gutenberg για να δημιουργήσει την πρώτη ψηφιακή βιβλιοθήκη. Το πρώτο πρόγραμμα αποστολής και λήψης e-mail στο ARPANET, δημιουργήθηκε το 1972. Το σύμβολο '@' επιλέγεται λόγω της ονομασίας at που έχει. Στο ξενοδοχείο Χίλτον, στην Ουάσιγκτον, γίνεται η πρώτη παρουσίαση του ARPANET, στο Διεθνές Συνέδριο για τις Επικοινωνίες Υπολογιστών. Στο UCLA υλοποιείται η πρώτη συζήτηση μέσω chat.

Στη Γαλλία, ο Louis Rouzin καθοδηγεί την προσπάθεια για τη δημιουργία του ARPANET - CYCLADES. Το 1973, μέσω ARPANET το University College του Λονδίνου συνδέεται με το NORSAR της Νορβηγίας. Την ίδιο χρονιά δημιουργείται το πρώτο Ethernet.

Ο Bob Kahn και ο Vinton Cerf παρουσιάζουν τη βασική τους ιδέα για το Internet. Η φωνή ταξιδεύει μέσα στο δίκτυο του ARPANET, καθώς είχε δημιουργηθεί το Network Voice Protocol (NVP), ενώ το σύνολο των μελών που συμμετέχουν στο ARPANET ξεπερνά τα 2000. Το 1974, Ο Bob Kahn και ο Vinton Cerf παρουσιάζουν το σχέδιό τους για τη δημιουργία του Transmission Control Program (TCP). Η BBN ιδρύει την Telenet, την πρώτη δημόσια υπηρεσία ανταλλαγής πακέτων δεδομένων. Το 1980, ο πρώτος ιός χτυπά το ARPANET. Δύο χρόνια αργότερα το 1982, το πρωτόκολλο επικοινωνίας TCP/IP υιοθετείται και χρησιμοποιείται ως βάση για τον ορισμό του Internet. Το 1988, το πρώτο Internet worm χτυπάει 6000 από τους 60000 host του διαδικτύου. Μερικά χρόνια αργότερα το 1991, ο Tim Berners-Leen αναπτύσσει το World-Wide Web (W.W.W) και το http και ο πρώτος web server μπαίνει σε λειτουργία. Ο Jean Armour Polly, το 1992 εισάγει την ορολογία «σερφάρισμα στο Internet» ενώ δύο χρόνια αργότερα τα πρώτα banners κάνουν την εμφάνισή τους στο hotwired.com. Το 1995 Η σύνδεση στο Internet μέσω dial up σύνδεσης εξαπλώνεται ραγδαία. Η κατοχύρωση domain names δεν είναι πλέον ελεύθερη ενώ 26 χώρες χρησιμοποιούν τα αρχικά τους ως κατάληξη για τα domain names της επικράτειάς τους.

Οι μηχανές αναζήτησης ανακηρύσσονται τεχνολογία της χρονιάς. Το 1999, Η τράπεζα της Indiana γίνεται η πρώτη που προσφέρει τις υπηρεσίες της online. Ο πρώτος Cyberwar ευρείας κλίμακας διεξάγεται ταυτόχρονα με τον πόλεμο στη Σερβία. Το Ίντερνετ τρομοκρατείται από την απειλή του ιού της χιλιετίας. Το 2000, στο web οι σελίδες που είναι καταχωρημένες ξεπερνούν το 1 δισεκατομμύριο. ( Τάσος Οικονομίδης, Η Καθημερινή, 5/8/2006)

### 3. Το Internet στην Ελλάδα

Το Internet στην Ελλάδα ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του '90 (1992-1993), αρχικά αρκετά περιορισμένα από 2-3 εταιρείες που παρείχαν κυρίως υπηρεσίες On-line Πληροφόρησης (BBS). Στα μέσα της δεκαετίας του '90 άρχισε η περισσότερο ουσιαστική διάδοση του Internet στην Ελλάδα. Από τότε έχουν γίνει σημαντικά βήματα στη διείσδυση και χρήση του Internet, ωστόσο τα ποσοστά χρήσης παραμένουν ακόμη σε χαμηλά επίπεδα.

Η τηλεπικοινωνιακή και τεχνολογική υποδομή της Ελλάδας βελτιώθηκε σημαντικά, η εξέλιξη της τεχνολογίας δημιούργησε νέες δυνατότητες για ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών, υπήρξαν μειώσεις στα κόστη πρόσβασης (τηλεπικοινωνιακά τέλη και κόστος συνδρομής στο Internet) καθώς και στα κόστη απόκτησης του απαραίτητου τερματικού εξοπλισμού, υπήρξαν σημαντικές επενδύσεις από τις εταιρείες του χώρου για την ανάπτυξη και επέκταση της δικτυακής και τεχνολογικής υποδομής καθώς και για την ανάπτυξη και διάθεση ποιοτικών υπηρεσιών, στην αγορά υπήρξαν έντονες ανακατατάξεις μέσω συνεργασιών, εξαγορών και συγχωνεύσεων, πολυεθνικές εταιρείες εισήλθαν στην ελληνική αγορά, υπήρξε εντατικοποίηση του ανταγωνισμού προς όφελος βέβαια του τελικού καταναλωτή. (<http://in.gr/news/article.asp>)

Σύμφωνα με έρευνα της TNS-ICAP, που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, στην Θεσσαλονίκη και στα μεγάλα αστικά κέντρα, μεταξύ 14 Μαρτίου και 4 Απριλίου 2006, παρατηρήθηκε πως σήμερα η Ελλάδα κατέχει την τελευταία θέση στην Δυτική Ευρώπη όσον αφορά στη χρήση του Internet γεγονός που δεν βοηθά στην ανάπτυξη της χώρας. Η συγκεκριμένη έρευνα καλύπτει μεγάλο φάσμα της χρήσης της σύγχρονης τεχνολογίας από τους Έλληνες, ενώ παρουσιάζει νέα στοιχεία σχετικά με τη χρήση του Διαδικτύου.

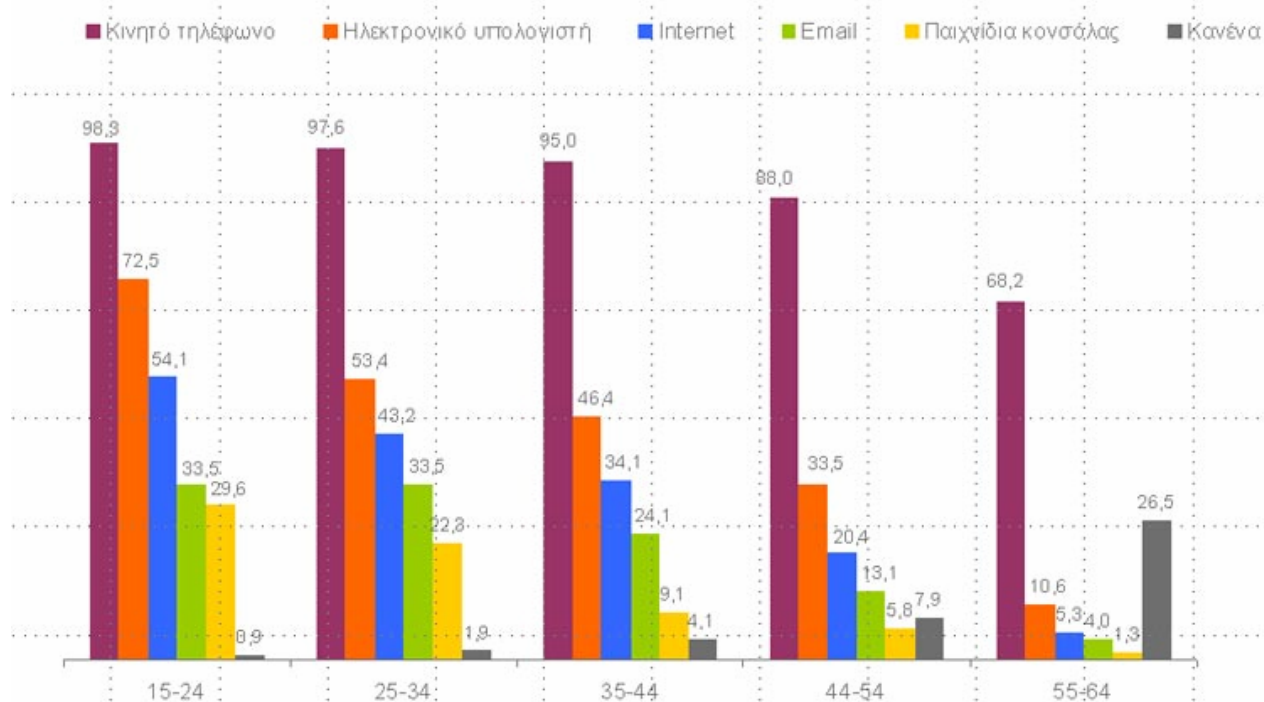
Στον δημόσιο τομέα δεν αξιοποιείται η δυνατότητα παροχής πολλών υπηρεσιών μέσω Internet, δυνατότητα που εξασφαλίζει εξοικονόμηση πόρων και καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών ή των επιχειρήσεων. Στον τομέα των επιχειρήσεων δεν αξιοποιείται η δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας με τους δυνητικούς πελάτες και προμηθευτές, η αυτοματοποίηση των εργασιών, η αύξηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας, η ανταγωνιστικότητα και η εξοικονόμηση πόρων.

Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα σχετικά με την χρήση της τεχνολογίας ανά ηλικιακή ομάδα έδειξε ότι οι νέοι 15-24 ετών χρησιμοποιούν σε υψηλότερο βαθμό την τεχνολογία συγκριτικά με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες. Πιο συγκεκριμένα,

ανάμεσα στους ερωτώμενους 15-24 ετών, η χρήση του internet φτάνει στο 54,1%. Στους ερωτώμενους 25-34 ετών μειώνεται στο 43,2%, και ακολουθούν οι ερωτώμενοι 35-44 ετών (34,1%), 44-54 ετών (20,4%) και τέλος οι ερωτώμενοι 55-64 ετών με το χαμηλότερο ποσοστό χρήσης (5,3%). Η χρήση του internet, συνεπώς, διαφαίνεται να επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την ηλικία του ερωτώμενου. Τα αποτελέσματα αυτά φαίνονται στο παρακάτω σήμα: (Αριστείδης Αποστόλου, Η Καθημερινή 2/5/2006)

## Η χρήση της τεχνολογίας ανά ηλικιακή ομάδα

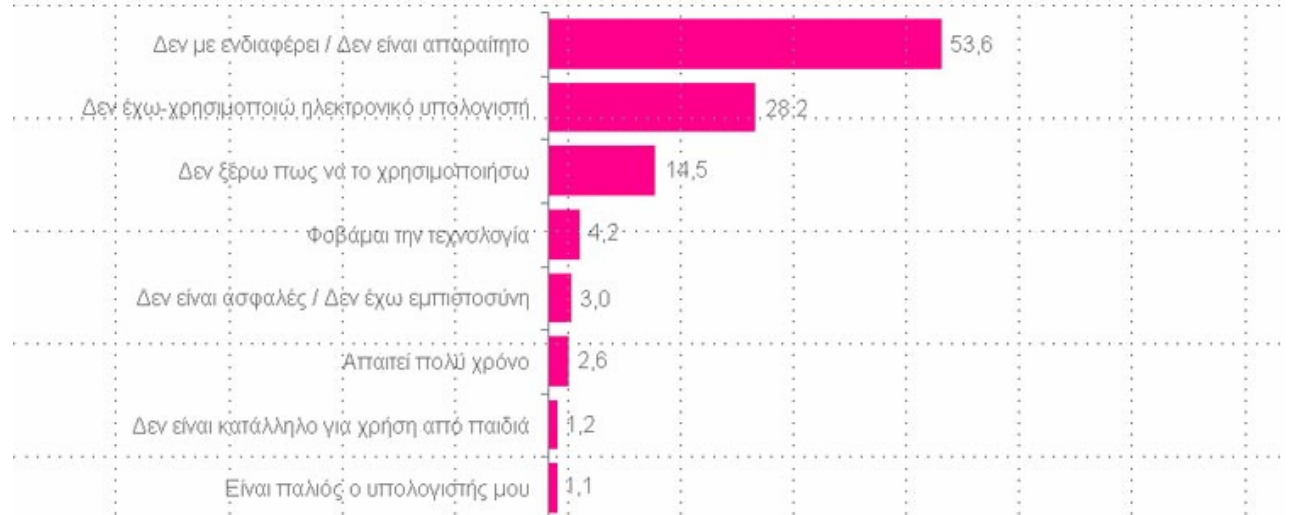
Βάση: όλοι (1.001)



Οι λόγοι της μη-χρήσης του Internet από τους Έλληνες είναι ορατή και οι λόγοι ποικίλουν. Οι περισσότεροι από αυτούς που δεν χρησιμοποιούν το Internet ισχυρίζονται ότι δεν είναι απαραίτητη η χρήση του, ενώ πολλοί είναι και αυτοί που δεν χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο επειδή δεν έχουν ηλεκτρονικό υπολογιστή. Στο παρακάτω σχήμα παρατηρούνται οι πιο συχνοί λόγοι που οδηγούν την χώρα μας στην τελευταία χώρα χρήσης Internet στην Ευρωπαϊκή Ένωση

## Λόγοι για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν internet

Βάση: όσοι δεν χρησιμοποιούν το internet (664)



Από τα αποτελέσματα της έρευνας λοιπόν προκύπτει πως , με την χαμηλή διείσδυση του Internet στην Ελλάδα μένει ουσιαστικά ανεκμετάλλευτο ένα εργαλείο που δίνει μεγάλες δυνατότητες ανάπτυξης της οικονομίας και εξασφαλίζει φθηνή και άμεση επικοινωνία ανάμεσα σε όλους τους φορείς της οικονομίας και της κοινωνίας γενικότερα.

#### 4. Ακαδημαϊκή χρήση του Διαδικτύου

Η ακαδημαϊκή χρήση του διαδικτύου ξεκίνησε από την ανάγκη πληροφόρησης των υποψηφίων διδασκόντων σχετικά με τις εξελίξεις στον τομέα της ερευνάς τους και πρώτο – χρησιμοποιήθηκε για την διάδοση των νέων βιβλίων.

Η θεματική τηλε- συζήτηση ( IRC), ξεκίνησε σαν τρόπος παγκόσμιας συζήτησης για επιστημονικά θέματα και εξακολουθεί να αποτελεί τον κυρίαρχο τρόπο πληροφόρησης για τις εξελίξεις σε κάθε επιστημονικό τομέα, αφού δίνει την δυνατότητα να πληροφορείται όποιος ενδιαφέρεται για τις νέες μεθόδους αντιμετώπισης επιστημονικών προβλημάτων, μαθαίνοντας απόψεις από άλλους επιστήμονες, από όλα τα μέρη του κόσμου.

Η δυνατότητα αυτή έχει επίσης σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία επαφών με άλλα Ιδρύματα, της ημεδαπής και αλλοδαπής, και έτσι γίνεται εφικτή η ανταλλαγή πληροφοριών και ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Βασικοί λόγοι χρήσεις του Διαδικτύου στα εκπαιδευτικά Ιδρύματα είναι αυτός της ηλεκτρονικής εκμάθησης και αυτός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Όταν οι αναλογίες μαθητών/ καθηγητών αυξάνονται, τα σχολεία μπορούν να κάνουν καλύτερη χρήση των πόρων, με τη εφαρμογή, παράλληλά με τις παραδοσιακές μεθόδους τάξεων, της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης. Ο δάσκαλος μπορεί να επιτηρεί μεμονωμένα ή ομαδικά, ενώ άλλοι λειτουργούν online, αυτό καθιστά πιθανή την ύπαρξη διαφορετικών εκπαιδευτικών επιπέδων και μορφές εκμάθησης χωρίς να νιώθει κανείς απομονωμένος. Επιπλέον, η κίνηση προς ένα ψηφιακό πρόγραμμα σπουδών, σημαίνει τη μείωση της επιτήρησης για τους δασκάλους. Και η πρόσβαση στα πραγματικά, σύγχρονα στοιχεία επιτρέπει στους σπουδαστές να καταστήσουν την εκμάθηση σημαντικότερη και ουσιώδη, καθώς θα έχουν επιλογή του που και πότε μαθαίνουν. Η εκπαίδευση μπορεί να κινηθεί προς μια πιο ουσιαστική προσέγγιση. (Alexander S, E-learning developments and experiences, education+ training, 2001 volume 43 number 4 pg240-248)

Από την άλλη μεριά, Η έξυπνη χρήση του internet επιτρέπει στους σπουδαστές να συνεργαστούν με τους δασκάλους και τους συσπουδαστές τους σε άλλα ιδρύματα - ακόμη και σε άλλες χώρες - μέσω των δυνατοτήτων, όπως η online σύσκεψη, καθώς επίσης και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Με αυτές τις μεθόδους ένας δάσκαλος μπορεί να φέρει έναν ειδικό σε ένα θέμα, για να συμπληρώσει τα γνωστικά κενά. Οι μέθοδοι παρουσίασης πολυμέσων όπως το βίντεο, μπορούν να συμπληρώσουν τη συμβατική διδασκαλία όποτε απαιτείτε.

(  
[www.ekep.gr/education/exapostaseos.asp](http://www.ekep.gr/education/exapostaseos.asp))

Ένα ακόμη λόγος της χρήσης του Internet από τα εκπαιδευτικά Ιδρύματα είναι η δημιουργία ασύρματης πανεπιστημιούπολης και ασύρματης τάξης. Η ασύρματη τεχνολογία επιτρέπει στα εκπαιδευτικά ιδρύματα να φέρουν τα εργαστήρια στην τάξη, παρά να μετακινούνται οι σπουδαστές από τάξη σε τάξη, όταν πρέπει να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές. Επομένως εξοικονομεί χρήματα και καθιστά τους σπουδαστές παραγωγικότερους. ([www.cisco.com/web/gr/pub\\_sector/education/solutions\\_benefits/index.html](http://www.cisco.com/web/gr/pub_sector/education/solutions_benefits/index.html))

## **5. Τρόπος ικανοποίησης της ανάγκης Δικτύωσης του Ιδρύματος**

### **5.1. Ωριμότητα του εξοπλισμού**

Το τμήμα Διοίκησης του Τ.Ε.Ι. Σερρών διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για τη δημιουργία του δια- δικτύου, τόσο από πλευράς κεντρικού σταθμού επικοινωνιών, όσο και από πλευράς τερματικών σταθμών που χρησιμοποιούνται από τους σπουδαστές και τους εκπαιδευτικούς.

Συγκεκριμένα, στο εργαστήριο της οργάνωσης γραφείου είναι εγκατεστημένο ένας υπολογιστής RISC(DEC A200) που έχει σα λειτουργικά συστήματα το UNIX της digital equipment και το windows NT Server 4.0 που είναι ειδικά κατασκευασμένα για Internet και Internet Servers. Το ίδιο εργαστήριο διαθέτει Apple Power Mac και Duo Dock, ήδη σε δίκτυο, που διαθέτουν TCP/ IP και μπορούν να χρησιμεύσουν για την εξυπηρέτηση διανομής των συνδέσεων.

Το εργαστήριο Η/Υ III βρίσκεται ήδη στο σε δίκτυο Wndows for Workgroups, το οποίο είναι σε θέση να χρησιμοποιηθεί το πρωτόκολλο TCP/ IP εάν συνδεθεί σε τομέα των Windows NT. Γίνεται ήδη προεργασία για την δικτύωση του εργαστηρίου Η/Υ III με το εργαστήριο οργάνωσης γραφείου, ενώ μόλις αποκτηθούν οι προκυρηχθέντες υπολογιστές για το εργαστήριο Η/Υ I, θα προστεθούν και αυτοί στο δίκτυο.

Παραλαμβάνονται υπολογιστές με κατάλληλες προδιαγραφές, τόσο από πλευράς τεχνικών χαρακτηριστικών, όσο και από πλευράς λειτουργικού συστήματος, για τη δικτύωση και των γραφείων των εκπαιδευτικών του τμήματος, ενώ ήδη εγκαθίσταται η απαιτούμενη καλωδίωση.

## 5.2. Σχέδιο Δικτύωσης

Αφού λήφθηκαν υπόψη:

- Το κόστος εγκατάστασης των Routers προς το πλησιέστερο άκρο του Forthnet που είναι ο επίσημος παροχέας (ανήκει στο Πολυτεχνείο Θεσσαλονίκης και το Πολυτεχνείο Κρήτης ) και που βρίσκεται στην Θεσσαλονίκη και το οποίο έχει υπολογιστεί συνολικά στα 2060 Ε το μήνα.
- Το γεγονός ότι ο ΟΤΕ δεν έχει ελεύθερες γραμμές Hellas Com προς τη Θεσσαλονίκη, όπως προκύπτει από την απάντηση στην προσπάθεια δικτύωσης των Επιμελητηρίων της Κεντρικής Μακεδονίας
- Το γεγονός ότι εκκρεμεί από διετίας αίτημα έγκρισης για εγκατάσταση γραμμής Hellas Pac στο ΥΠΕΠΘ, την οποία απαιτεί ο ΟΤΕ προκειμένου να διαθέσει την γραμμή.
- Το γεγονός ότι η σύνδεση μέσα από Χ.25 είναι χαμηλής ταχύτητας και χαμηλής αξιοπιστίας, σε ότι αφορά τη σύνδεση Internet. .
- Το γεγονός ότι η σύνδεση Χ.25 είναι εξαιρετικά υψηλού κόστους σε περιβάλλον που δεν είναι σε θέση να ελέγξει το διακινούμενο όγκο πληροφοριών, όπως πρέπει να συμβαίνει σε τριτοβάθμιο Ίδρυμα).
- Το γεγονός ότι είναι δυνατή η δικτύωση με τοπικούς παροχείς οι οποίοι να αναλάβουν, περιλαμβάνοντάς το στο κόστος συνδρομής, και το κόστος των γραμμών του ΟΤΕ.

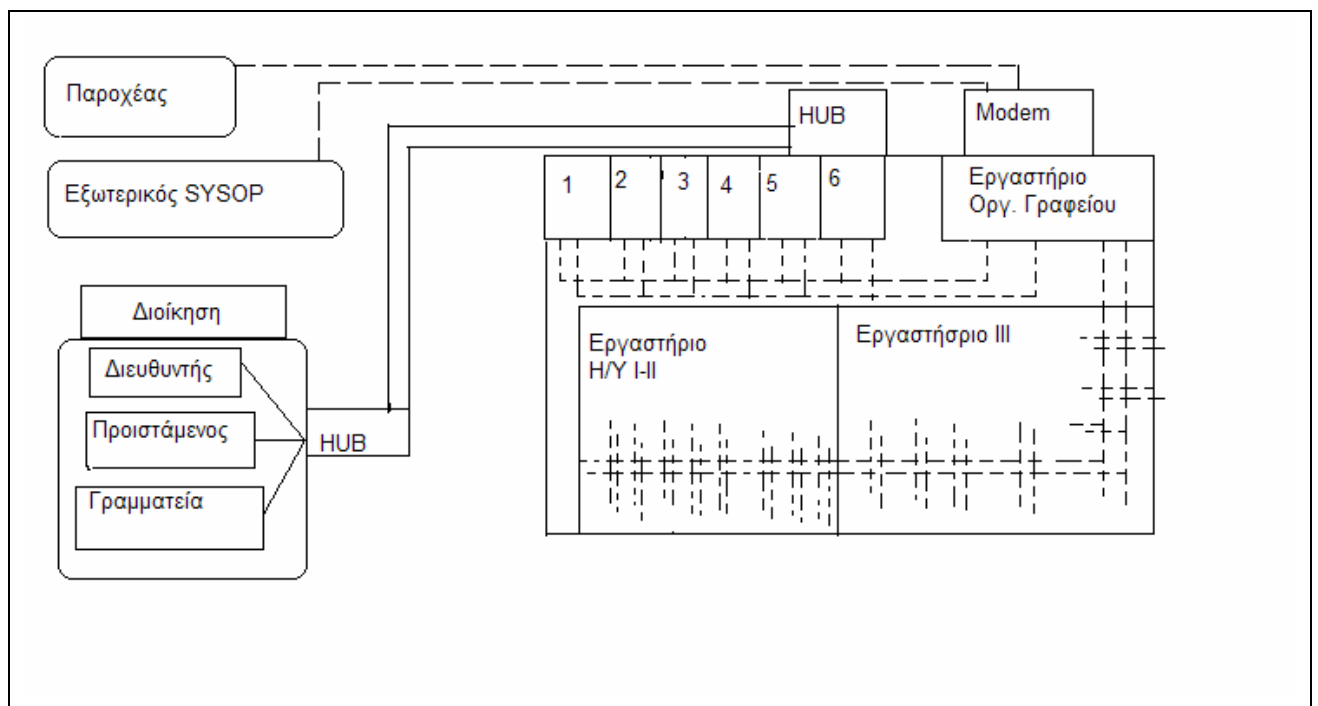
Προτάθηκε η σύνδεση με τις παρακάτω συνθήκες:

- Σύνδεση με έναν από τους τρεις παροχείς σε Class C, δηλαδή με την διάθεση 255 IP διευθύνσεων.
- Σύνδεση με τη χρήση Modem 33200 bps, μέσα από αφόρτιστη γραμμή του ΟΤΕ.
- Αξιοποίηση του Dec Risc σαν Communication, WEB, E- mail, Internet Server.

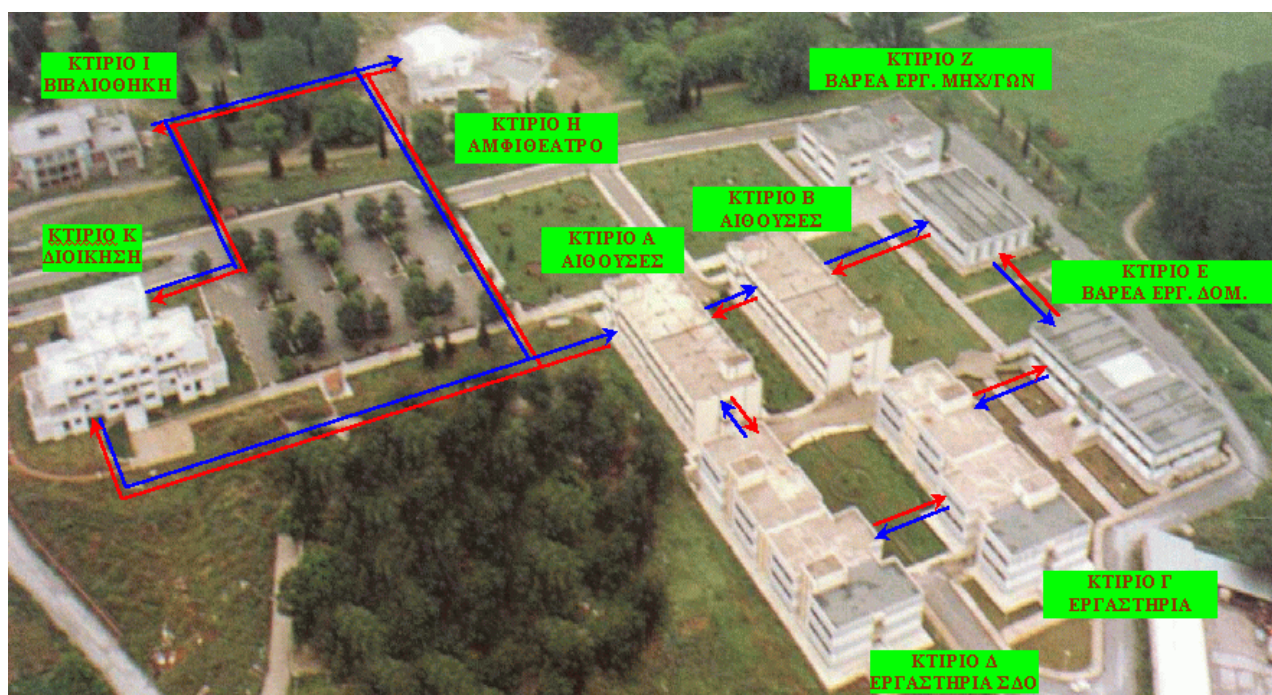


- Σύνδεση του δικτύου του εργαστηρίου οργάνωσης γραφείου, του εργαστηρίου Η/Υ ΙΙΙ, των γραφείων των εκπαιδευτικών του τμήματος διοίκησης, με επέκταση στο εργαστήριο Η/Υ Ι-ΙΙ, σε BNC thin Ethernet LAN.
- Σύνδεση του δικτύου με το κτίριο διοίκησης του ΤΕΙ, με HUB( twist pair T10) του συνολικού δικτύου, όπου θα συνδέονται το γραφείο του διευθυντή ΣΔΟ, του προϊστάμενου του τμήματος διοίκησης, του γραμματέα της ΣΔΟ και της γραμματείας του τμήματος, με δυνατότητα σύνδεσης άλλων 10 υπολογιστών στη διοίκηση.
- Σύνδεση με δεύτερη αφόρτιστη γραμμή με τον εξωτερικό διαχειριστή ασφαλείας του συστήματος. (Συνέντευξη από τον Υπεύθυνο προγράμματος Νικόλαο Καρανάσ

Η τοπολογία του συστήματος παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:



Το δίκτυο του ΤΕΙ Σερρών και η σύνδεση μεταξύ των κτιρίων φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



### 5.3. Σχέδιο Χρήσης

Το εργαστήριο Η/Υ I-II είναι ήδη ανοικτό στη χρήση των σπουδαστών για τις ώρες που το διαθέσιμο ΕΤΠ του τμήματος είναι σε θέση να παρακολουθεί τη χρήση και τη ασφάλεια του εξοπλισμού.

Με τη σύνδεση στο Internet το τμήμα θα προχωρήσει:

- Στη διάθεση δυνατοτήτων πρόσβασης στο Internet και προσωπική διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στα μέλη ΕΠ του τμήματος, τόσο από

τα προσωπικά τους γραφεία, όσο και από τα γραφεία τους στη διοίκηση, όσον ασκούν και διοικητικά καθήκοντα.

- Στη διάθεση δυνατοτήτων πρόσβασης στο Internet των ενδιαφερομένων σπουδαστών, τις ώρες λειτουργίας του ανοικτού εργαστηρίου III, και όταν εξοπλιστεί με τους αναμενόμενους υπολογιστές και του εργαστηρίου I-II.
- Στη διάθεση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στα μέλη της γραμματείας.
- Στη διάθεση δυνατότητας αντιγράφων ασφαλείας προσπελάσιμων από το Internet , από πλευράς γραμματείας.
- Στη διάθεση προσωπικού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε επιλεγμένους σπουδαστές. Η επιλογή θα γίνεται από όσα μέλη του τακτικού ΕΠ ενδιαφερθούν με δυνατότητα να επιλεγούν 10 σπουδαστές ανά εξάμηνο. Η ηλεκτρονική διεύθυνση θα διατηρείται για ένα εξάμηνο μετά την αποφοίτησή τους.
- Η δυνατότητα πρόσβασης των μελών ΕΠ και των σπουδαστών με Dial- up σύνδεση από την κατοικία τους, μέσα από τον παροχέα που θα επιλεγεί.

## **6. Κόστος ενός Έτους**

Το συνολικό κόστος για τη σύνδεση, σύμφωνα με τις παραπάνω προϋποθέσεις και δυνατότητες είναι περίπου 4400 Ε περίπου χωρίς ΦΠΑ για έναν χρόνο, που αναλύεται παρακάτω:

### **6.1. Εξοπλισμός**

Τρία( 3) modems ειδικά για την χρήση αφόρτιστης γραμμής, 33200 bps, έχουν ήδη παραγγελθεί και αναμένονται από ελληνική κατασκευάστρια εταιρία.

Τα HUB για τη σύνδεση των υπολογιστών στο κτίριο διοίκησης με τα εργαστήρια είναι περίπου 900 Ε, που όμως είναι δαπάνη που δεν αφορά ειδικά το Internet, αλλά είναι απαραίτητη για τη διτύωση σε οποιαδήποτε περίπτωση.

### **6.2. Συνδρομές**

Οι ετήσιες συνδρομές αναλύονται παρακάτω:

Αρχικό κόστος σύνδεση Internet	470 Ε
Τέλος σύνδεσης Internet Class C	3230 Ε
Αρχικό κόστος σύνδεσης ΟΤΕ	470 Ε
Ετήσια τέλη ΟΤΕ	880 Ε
ΣΥΝΟΛΟ	5050 Ε

### 6.3. Κάλυψη Κόστους

Η αρχική κάλυψη του κόστους μπορεί να γίνει από τον προϋπολογισμό του ΤΕΙ με χρηματοδότηση της επιτροπής Ερευνών για το σκοπό αυτό.

Επειδή επίκειται η έγκριση του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ «Δίκτυα» στα οποία εντάσσεται, είναι δυνατή η ένταξη της δαπάνης στο πρόγραμμα, χωρίς τελικά να επιβαρυνθεί ο προϋπολογισμός του ΤΕΙ.

### 6.4. Συνέχιση συνδρομών

Η συνέχιση των συνδρομών δεν απαιτεί την καταβολή τελών για την εγκατάσταση των συνδέσεων, κατά συνέπεια περιορίζεται στο ποσό των 4400 Ε ανά έτος χρήσης.

Η σύνδεση μπορεί να διακοπεί για οποιοδήποτε επόμενο έτος, αν με την ενεργοποίηση άλλων συνδέσεων στο ΕΠΕΑΚ κριθεί ότι δεν είναι πλέον απαραίτητες.

## 7. Αναμενόμενα οφέλη

Τα αναμενόμενα οφέλη θα είναι ποικίλα για όλους όσους έχουν άμεση σχέση με το ΤΕΙ, ακόμα και για το ίδιο το Ίδρυμα .

### 7.1. Οφέλη για τους σπουδαστές

- Θα ασκηθούν στη χρήση του εξοπλισμού και του λογισμικού διασύνδεσης.

- Θα ασκηθούν στην αναζήτηση πληροφοριών, με αποτέλεσμα την πληρέστερη προετοιμασία τους για την αγορά εργασίας.
- Θα έχουν πρόσβαση στην πληροφόρηση για τις εξελίξεις στους τομείς που με την εκπόνηση εργασιών υποκινούνται να ενημερωθούν.
- Θα αποκτήσουν κίνητρα και περισσότερες πιθανότητες για συμμετοχή στις ανταλλαγές με το εξωτερικό. ([www.wde.net/gitc/benefits.html](http://www.wde.net/gitc/benefits.html))

## 7.2. Οφέλη για το Ε.Π.

- Θα αποκτήσουν έγκαιρη πρόσβαση στις παγκόσμιες εξελίξεις στον επιστημονικό τους τομέα.
- Θα αποκτήσουν παγκόσμιες 'ηλεκτρονικές' γνωριμίες .
- Θα τους δοθεί η δυνατότητα πρόσβασης στις βιβλιοθήκες.

## 7.3. Οφέλη για τη διοίκηση

- Θα δοθεί η δυνατότητα πληρέστερης διάδοσης των προκηρύξεων για την πρόσληψη προσωπικού.
- Θα αυξηθεί η διάδοση των πληροφοριών για τις διακηρύξεις προμήθειας εξοπλισμού ή και υπηρεσιών.
- Θα μειωθεί το κόστος επικοινωνίας με άλλα ιδρύματα, αφού θα μπορεί να γίνεται πλέον μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Θα μειωθεί ο χρόνος επικοινωνίας και κοινοποίησης, που θα γίνεται μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του προσωπικού.

## 7.4. Οφέλη για το ίδιο το ίδρυμα

Θα αυξηθεί το κύρος του Ιδρύματος, ιδιαίτερα από:

1. Τη διάθεση πληροφοριών μέσα από το WEB Server.
2. Τη διάθεση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τα μέλη.

Επιπλέον, η διάθεση μόνιμης σύνδεσης με το Internet, θα προωθήσει την εικόνα του ιδρύματος στον επιχειρηματικό κόσμο, τις δημόσιες επιχειρήσεις, το ΥΠΕΠΘ και τα Ιδρύματα της αλλοδαπής.

## **8. Σύνδεση με το πρόγραμμα**

### **8.1. Γενικά**

Η απόκτηση μόνιμης σύνδεσης, όπως έχει περιγραφεί παραπάνω, συνδέεται με όλα τα υπόλοιπα προγράμματα που το ΤΕΙ έχει ήδη αποφασίσει να συμμετάσχει ή που προετοιμάζεται.

Η σύνδεση με τα άλλα προγράμματα έχει την έννοια:

1. Της καλύτερης προετοιμασίας για την εκτέλεση των προγραμμάτων που έχουν ήδη αρχίσει ή που αναμένεται η έγκρισή τους.
2. Την καλύτερη προετοιμασία των αιτήσεων για την υπαγωγή.

Ειδικότερα:

### **8.2. ΕΠΕΑΕΚ**

Το **ΕΠΕΑΕΚ** είναι το **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα** το οποίο σχεδιάστηκε για την **Εκπαίδευση** και την **Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση** με στόχο να ανταποκριθεί η Ελλάδα στις προκλήσεις που διαμορφώνονται διεθνώς με την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών, μετατρέποντάς τις σε ευκαιρίες ανάπτυξης και ποιότητας ζωής. ([www.epeaek.gr](http://www.epeaek.gr)).

### 8.2.1. Βιβλιοθήκες

1. Θα δοθεί στους εκπαιδευτικούς η δυνατότητα να έχουν πρόσβαση στην παγκόσμια βιβλιογραφία, χωρίς να έχουν προσωπικό κόστος.
2. Σε όσους από τους εκπαιδευτικούς επιθυμούν, θα δοθεί η δυνατότητα ηλεκτρονικής έκδοσης των βιβλίων ή των σημειώσεων τους.

### 8.2.2. Γραφεία σταδιοδρομίας

1. Θα δοθεί η δυνατότητα πληρέστερης, ακριβέστερης, έγκαιρης και εκτεταμένης πληροφόρησης του γραφείου σταδιοδρομίας, σχετικά με την απασχόληση των πτυχιούχων.
2. Θα διευκολυνθεί η καταχώρηση των αιτημάτων των επιχειρήσεων για πρόσληψη προσωπικού.
3. Θα διευκολυνθεί η πληροφόρηση των πτυχιούχων σχετικά με τη διαθεσιμότητα θέσεων εργασίας.

### 8.2.3. Πρακτική άσκηση

1. Θα επιταχυνθεί η επικοινωνία μεταξύ μέλους της ΕΠ και του στελέχους της επιχείρησης που εποπτεύουν την πρακτική άσκηση, για την επίλυση τυχόν προβλημάτων.
2. Θα δοθεί η δυνατότητα καθημερινής εποπτείας των ασκούμενων σπουδαστών, χωρίς να επιβαρύνεται ο επόπτης εκπαιδευτικός.
3. Θα δοθεί η δυνατότητα εποπτείας σε απομακρυσμένες περιοχές.

#### 8.2.4. Εξ' αποστάσεως Εκπαίδευση

1. Θα υποστηριχθεί η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση με την καταχώρηση εκπαιδευτικού υλικού.
2. Θα αναπτυχθούν οι απαραίτητες συνέργιες.
3. Θα γίνει η απαραίτητη διαφήμιση του προγράμματος.  
(<http://iteslj.org/articles.html>)

#### 8.2.5. Πρόγραμμα σπουδών – Συγγράμματα

1. Θα καταχωρηθούν μερικά από τα συγγράμματα του τμήματος.
2. Θα δοθεί η δυνατότητα περιήγησης στα προγράμματα σπουδών των άλλων όμοιων τμημάτων σε ολόκληρο τον κόσμο.
3. Θα διαφημιστεί το πρόγραμμα σπουδών σε υποψήφιους σπουδαστές.
4. Θα διαφημιστεί το πρόγραμμα σπουδών σε υποψήφιους εργοδότες.

#### 8.3. Socrates

Η υλοποίηση του προγράμματος αυτού απαιτεί την διαθεσιμότητα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τέσσερις πλευρές:

1. Τα μέλη του ΕΠ που επιθυμούν να μεταβούν στο εξωτερικό να διδάξουν
2. Τα μέλη αλλοδαπών μελών ΕΠ που επιθυμούν να προσέλθουν στα ΤΕΙ Σερρών να διδάξουν.
3. Τους σπουδαστές που ενδιαφέρονται να μετακινηθούν σε συνεργαζόμενα ιδρύματα στο εξωτερικό.



#### 4. Τους φιλοξενούμενους σπουδαστές.

##### 8.4. Leonardo

Η υλοποίηση του προγράμματος απαιτεί τη δυνατότητα ταχείας και ασφαλούς επικοινωνίας με επιχειρήσεις της αλλοδαπής. Οι ενδιαφερόμενοι σπουδαστές, είναι απαραίτητο να μπορούν οι ίδιοι να αναζητήσουν τις θέσεις και να επικοινωνήσουν με τους πιθανούς εργοδότες τους για άσκηση στο εξωτερικό.

### 9. Προοπτικές - Επεκτάσεις

Οι προοπτικές και επεκτάσεις του δικτύου που προτείνεται σχετίζονται:

- Με το συνολικό δίκτυο ΤΕΙ
- Με τη δικτύωση στα πλαίσια του προγράμματος «Δίκτυα».
- Με τη σύνδεση με το δίκτυο που υλοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος «Βιβλιοθήκες».
- Με τη δημιουργία συνδέσμου με τον Ευρωπαϊκό σταθμό Citizen.eu.be.
- Με τη παροχή της δυνατότητας σύνδεσης εκπαιδευτικών, διοικητών και σπουδαστών από την κατοικία τους.
- Με την διασύνδεση με δορυφορική σύνδεση με τη Ευρώπη και Αμερική.

Το Internet αποτελεί μία αστείρευτη πηγή γνώσης, ένα ολοκληρωμένο μέσο ψυχαγωγίας και έναν μοναδικό τρόπο άμεσης ή έμμεσης επικοινωνίας. Πάνω από όλα όμως, θεωρείται ως ένα βασικό αγαθό-εργαλείο για το σύγχρονο άνθρωπο, αλλά και ως ένα αναγκαίο εφόδιο για τον άνθρωπο του μέλλοντος. Όλα αυτά, τη στιγμή που το Internet βρίσκεται σε διαρκή φάση εξέλιξης και ανάπτυξης, γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχουν πολύ μεγαλύτερες δυνατότητες αξιοποίησής του, οι οποίες απλά δεν έχουν ακόμα ανακαλυφθεί!

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Δίκτυα υψηλών ταχυτήτων & συσκευές διασύνδεση, σημειώσεις τμήματος τηλεπληροφορικής Τ.Ε.Ι. Άρτας
2. Τάσος Οικονομίδης, Η Καθημερινή, 5/8/2006
3. Αριστείδης Αποστόλου, Η Καθημερινή 2/5/2006
4. Συνέντευξη από τον Υπεύθυνο προγράμματος, επίκουρο καθηγητή Νικόλαο Καρανάσιο
5. Katie Hafner & Matthew Lyon, 1996
6. Alexander S, E-learning developments and experiences, education+ training, 2001 volume 43 number 4 pg240-248
7. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
8. [www.spinellis.gr/norm/internet/intro.htm](http://www.spinellis.gr/norm/internet/intro.htm)
9. [www.forthnet.gr/media/FOTOS/SEPE](http://www.forthnet.gr/media/FOTOS/SEPE)

10. <http://in.gr/news/article.asp>
11. [www.ekep.gr/education/exapostaseos.asp](http://www.ekep.gr/education/exapostaseos.asp)
12. [www.cisco.com/web/gr/pub\\_sector/education/solutions\\_benefits/index.html](http://www.cisco.com/web/gr/pub_sector/education/solutions_benefits/index.html)
13. [www.wde.net/gitc/benefits.html](http://www.wde.net/gitc/benefits.html)
14. <http://iteslj.org/articles.html>







