

Α.Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ: ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ: Επιχειρηματικού Σχεδιασμού & πληροφοριακών Συστημάτων

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα:

«Τηλεδιάσκεψη και τηλε-εργασία : Πρότυπα, μηχανισμοί, υποδομές και εφαρμογές λογισμικού»



Σπουδαστές:

Δημακαρέας Νέστορας

Βερούχη Ελένη

Σερκίζη Μαρία

Εισηγητής:

Καθηγητής Δρ. Λουκάς Μάνδαλος

|                      |      |
|----------------------|------|
| ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ | 6516 |
|----------------------|------|

## Περιεχόμενα

|  |     |    |
|--|-----|----|
| Εισαγωγή   | Σελ | 4  |
| <b>Κεφάλαιο 1</b> <i>Τηλεματική και τηλε...</i>                |     | 5  |
| 1.1 Τηλεματική   |     | 5  |
| 1.2 Τηλε-διάσκεψη  |     | 6  |
| 1.2.1 Ορισμός τηλε-διάσκεψης                                   |     | 6  |
| 1.2.2 Είδη και πλεονεκτήματα τηλε-διάσκεψης                    |     | 6  |
| 1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης                   |     | 7  |
| 1.3 Η εκπαίδευση εξ αποστάσεως                                 |     | 9  |
| 1.3.1 Γενική περιγραφή της εκπαίδευσης από απόστασης           |     | 9  |
| 1.3.2 Έννοια τηλε-εκπαίδευσης & ποιες οι σύγχρονες εκδοχές της |     | 10 |
| 1.3.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της τηλε-εκπαίδευσης     |     | 12 |
| 1.3.4 Μορφές τηλε-εκπαίδευσης                                  |     | 13 |
| 1.3.5 Εξοπλισμός δικτύου και πληροφορικής                      |     | 16 |
| 1.4 Τηλε-εργασία   |     | 20 |
| 1.4.1 Ορισμός τηλε-εργασίας                                    |     | 20 |
| 1.4.2 Τύποι και πλεονεκτήματα τηλε-εργασίας                    |     | 21 |
| 1.4.3 Η κατάσταση στην Ελλάδα                                  |     | 22 |
| 1.4.4 Εξοπλισμός δικτύου και πληροφορικής                      |     | 24 |
| 1.5 Τηλε-ιατρική   |     | 25 |
| 1.5.1 Γενική περιγραφή της τηλε-ιατρικής                       |     | 25 |
| 1.5.2 Έννοια και εφαρμογές τηλε-ιατρικής                       |     | 26 |
| 1.5.3 Πλεονεκτήματα τηλε-ιατρικής                              |     | 28 |
| 1.5.4 Εξοπλισμός δικτύου και πληροφορικής                      |     | 29 |
| <b>Κεφάλαιο 2</b> <i>Πρότυπα επικοινωνιών</i>                  |     | 31 |
| 2.1 Η.323-τεχνικές συστάσεις                                   |     | 31 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Κεφάλαιο 3 Προγράμματα για εφαρμογές τηλε-διάσκεψης</b> | <b>39</b> |
| 3.1 Skype  | 39        |
| 3.1.1 Χρήση του λογισμικού Skype                           | 39        |
| 3.1.1.1 Εγκατάσταση του Skype                              | 39        |
| 3.1.1.2 Ρυθμίσεις του Skype                                | 40        |
| 3.1.1.3 Το Skype στην πράξη...                             | 46        |
| 3.2 MSN Messenger  | 54        |
| 3.2.1 Χρήση του λογισμικού MSN Messenger                   | 54        |
| 3.2.1.1 Εγκατάσταση του MSN Messenger                      | 54        |
| 3.2.1.2 Ρυθμίσεις του MSN Messenger                        | 55        |
| 3.2.1.3 Το MSN Messenger στην πράξη...                     | 63        |
| 3.3 Yahoo Messenger  | 70        |
| 3.3.1 Το Yahoo Messenger στην πράξη...                     | 70        |
| 3.4 Teamspeak 2 RC2  | 75        |
| 3.4.1 Το Teamspeak στην πράξη...                           | 75        |
| <b>Κεφάλαιο 4 Συμπεράσματα</b>                             | <b>78</b> |
| <b>Βιβλιογραφία</b>  | <b>80</b> |

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η παρούσα εργασία έχει ως θέμα «Τηλεδιάσκεψη και τηλε-εργασία : Πρότυπα, μηχανισμοί, υποδομές και εφαρμογές λογισμικού». Η εργασία εκπονήθηκε κατά το χρονικό διάστημα Φεβρουάριος 2006 έως Οκτώβριος 2006 από τους Δημακαρέα Νέστορα, Βερούχη Ελένη και Σερκίζη Μαρία με επιβλέπων τον Δρ. Λουκά Μάνδαλο, Εργαστηριακό Συνεργάτη του Τμήματος Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η δημιουργία μιας πλήρους εικόνας των υπηρεσιών της τηλεματικής, καθώς η χρησιμότητα του πρωτοκόλλου H.323 και η εφαρμογή κάποιων λογισμικών προγραμμάτων για την χρήση της τηλεδιάσκεψης. Η κυριότερη πηγή άντλησης πληροφοριών που χρησιμοποιήθηκε ήταν το Διαδίκτυο.

Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο κάνουμε μια γενική αναφορά στην τηλεματική και εξηγούνται βαθύτερα οι υπηρεσίες της.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται ανάλυση του πρωτοκόλλου H.323.

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται ανάλυση του περιβάλλον αλλά και η χρήση των λογισμικών προγραμμάτων πάνω σε μία αληθινή τηλεδιάσκεψη.

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρατίθενται συμπεράσματα από τα προηγούμενα κεφάλαια.

## *1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο – Τηλεματική και τηλε...*

### **1.1 Τηλεματική<sup>1</sup>**

Η τηλεματική αναφέρεται στην τεχνολογία υπολογιστών και στις μορφές ηλεκτρονικής επικοινωνίας και ως έννοια καλύπτει τα πάντα σχετικά με τους υπολογιστές και τις τηλεπικοινωνίες.

Η χρήση της τηλεματικής προκαλεί σημαντικές αλλαγές στην κοινωνία και στην καθημερινή ζωή. Οι πολίτες έχουν καλύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες, μεγαλύτερη συμμετοχή σε τοπικές υποθέσεις και μπορούν να κάνουν σημαντικές εργασίες χωρίς να βγουν από το σπίτι τους. Έτσι καταναλωτές μπορούν να έχουν πρόσβαση μέσω του Internet σε ταξιδιωτικές πληροφορίες και να κλείνουν θέσεις σε ταξιδιωτικές εταιρείες από απόσταση, να αγοράζουν προϊόντα από απόσταση όπου αυτό το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω Internet ονομάζεται e-commerce και επιπλέον να μπορούν να κάνουν ηλεκτρονικές συναλλαγές από απόσταση (e-banking). Οι εργαζόμενοι μπορούν να εργάζονται από το σπίτι μέσω του Internet (τηλε-εργασία) και οι επιχειρήσεις μπορούν να παρέχουν νέες υπηρεσίες από απόσταση με χαμηλό κόστος και να διευρύνουν το αγοραστικό κοινό τους (University of Sunderland, 1998). Ακόμη οι μαθητές σε όλους τους τομείς εκπαίδευσης παρακολουθούν εκπαίδευση από απόσταση (τηλε-εκπαίδευση), χρησιμοποιούν το Internet για να βρίσκουν πληροφορίες και μέσω των συστημάτων videoδιάσκεψης επιτρέπονται οι ομαδικές συζητήσεις όπου οι συνομιλητές βλέπουν και ακούν ο ένας τον άλλον σε πραγματικό χρόνο και έτσι τα σχολεία έχουν νέες ευκαιρίες για επικοινωνία και συνεργασία με άλλα σχολεία ή κοινωνικούς φορείς.

Η πρόσβαση στο Internet μπορεί να γίνεται και μέσω δορυφόρου. Η δορυφορική σύνδεση έχει το πλεονέκτημα μετάδοσης ψηφιακού σήματος με πολύ υψηλές ταχύτητες που ξεπερνούν πάρα πολύ τις ταχύτητες των σημερινών μόντεμ.

Για τις εφαρμογές τηλεματικής σχεδιάζονται δορυφορικά δίκτυα επικοινωνιών που υποστηρίζουν υπηρεσίες πρόσβασης στο Internet, videoδιάσκεψης, σύνδεση τοπικών δικτύων υπολογιστών (LAN) και ψηφιακές τηλεφωνικές επικοινωνίες. Στις εφαρμογές της τηλεματικής συμπεριλαμβάνεται η τηλε-διάσκεψη, η τηλε-εκπαίδευση, η τηλε-εργασία, η τηλε-ιατρική κ.α. για τα οποία ακολουθεί παρακάτω ανάλυση.

<sup>1</sup> Μωυσή Α. Μπουντουρίδη, «Τηλεματική και Εκπαίδευση από Απόσταση», Μεταπτυχιακό Μάθημα Μαθηματικού Τμήματος Πανεπιστημίου Πατρών, Ακαδημαϊκό Έτος 1999-2000



## 1.2 Τηλε-διάσκεψη

### 1.2.1 Ορισμός τηλε-διάσκεψης<sup>2</sup>

Η τηλε-διάσκεψη είναι οπτική και ηχητική επικοινωνία πραγματικού χρόνου μεταξύ ατόμων που βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες. Χρησιμοποιείται από ομάδες που επικοινωνούν μεταξύ τους για ανταλλαγή ιδεών, απόκτηση πληροφοριών, σύγχρονη εκπαίδευση και διαχείριση οργανισμών. Είναι η "συνάντηση" απομακρυσμένων χώρων μέσω ενός δικτύου επικοινωνίας. Δηλαδή η τηλε-διάσκεψη μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα εικονικό δωμάτιο, όπου δύο ή περισσότεροι χρήστες μπορούν να δουν και να ακούσουν ο ένας τον άλλον όπως επίσης να χρησιμοποιούν από κοινού κάποιες εφαρμογές ή αρχεία.

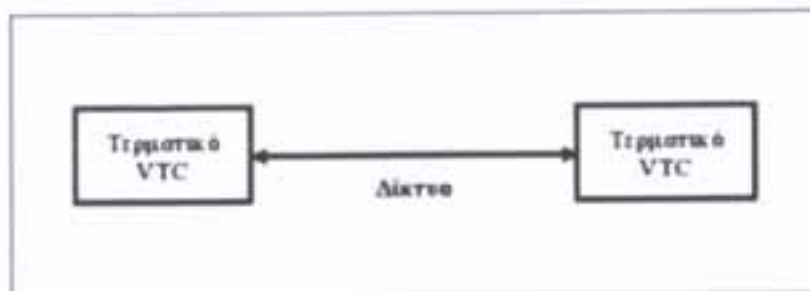
Αρα ο σκοπός είναι η ανταλλαγή εικόνας και ήχου μεταξύ των πλευρών και μάλιστα με δυνατότητα παρέμβασης από όλους τους συμμετέχοντες. Απαραίτητο συμπλήρωμα σε μια τηλεδιάσκεψη αποτελεί η δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης εφαρμογών (application sharing), μέσω της οποίας οποιοσδήποτε συμμετέχει σε μία τηλεδιάσκεψη έχει τη δυνατότητα να "μοιραστεί" με τους απομακρυσμένους χώρους υλικό σε ηλεκτρονική μορφή.

### 1.2.2 Είδη και πλεονεκτήματα τηλε-διάσκεψης<sup>3</sup>

Η τηλε-διάσκεψη μπορεί να χωριστεί σε δυο είδη. Στην τηλε-διάσκεψη σημείο προς σημείο και πολλαπλών σημείων:

#### 1. Τηλε-διάσκεψη σημείο προς σημείο (point to point)

Σε μια τηλε-διάσκεψη συμμετέχει ένας αριθμός σημείων ή τερματικών (endpoints) που συνδέονται μέσω ενός επικοινωνιακού δικτύου. Η απλούστερη μορφή τηλε-διάσκεψης περιλαμβάνει δύο σημεία: ένα σημείο επικοινωνεί απ' ευθείας με ένα άλλο. Το κάθε σημείο μπορεί να είναι ένα desktop ή ένα room σύστημα, δηλ. να φιλοξενεί ένα άτομο ή μια ολόκληρη ομάδα ατόμων (π.χ. αίθουσα).

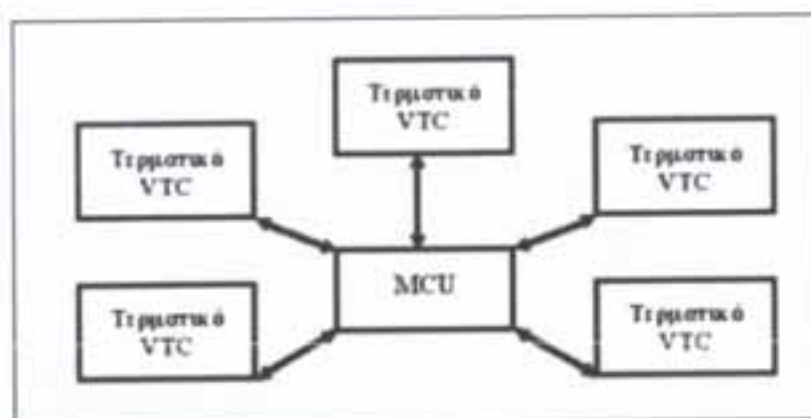


<sup>2</sup> <http://www2.syzefxis.gov.gr/Default.aspx?id=316&nt=18>

<sup>3</sup> [http://europe.sae.gr/depka\\_exoplismos1.htm](http://europe.sae.gr/depka_exoplismos1.htm)

## 2. Τηλε-διάσκεψη πολλαπλών σημείων (multipoint)

Τρία ή περισσότερα σημεία - καθένα από τα οποία μπορεί να είναι ένα desktop ή room σύστημα - συμμετέχουν ταυτόχρονα σε μια τηλε-διάσκεψη. Για την multipoint επικοινωνία είναι απαραίτητη η σύνδεση του κάθε ενός σημείου με μια Μονάδα Ελέγχου Τηλε-διάσκεψης (Multipoint Control Unit - MCU). Το σύνολο της πληροφορίας που μεταδίδεται από τα σημεία λαμβάνεται από την MCU και αναμεταδίδεται ταυτόχρονα σε όλα τα υπόλοιπα σημεία.



Βασικά πλεονεκτήματα των συστημάτων τηλεδιάσκεψης είναι:

- Επιτρέπουν από απόσταση οπτικοακουστική επικοινωνία και παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες για φυσικές και αυθόρμητες αντιδράσεις
- Προσφέρουν, ταυτόχρονη επικοινωνία με εικόνα και ήχο, ανταλλαγή πληροφοριών με τη μορφή εγγράφων, σχεδίων, αρχείων, slides, προβολή βιντεοταινίας, εγγραφή της τηλε-διάσκεψης σε βιντεοταινία.
- Η σημαντική εξοικονόμηση χρόνου και κόστους από τον περιορισμό των μετακινήσεων, αύξηση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας.
- Ταχύτητα στη λήψη αποφάσεων γιατί επιτρέπει την πραγματοποίηση συσκέψεων χωρίς ιδιαίτερο προγραμματισμό.
- Ταχύτετη ανταλλαγή πληροφοριών με τη μορφή εγγράφων, εικόνων, σχεδίων, αρχείων.

### 1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης

Για να μπορέσει να συμμετέχει κάποιος σε μία τηλεδιάσκεψη θα πρέπει να διαθέτει έναν πολύ καλό προσωπικό υπολογιστή (PC) έως έναν μέτριων δυνατοτήτων. Από άποψη υλικού (hardware) θα διαθέτει:



1. Μητρική κάρτα(*motherboard*)
2. Επεξεργαστής
3. Σκληρός δίσκος (*hard disk*)
4. Μνήμη (*RAM*)
5. Κάρτα γραφικών (*video card*)
6. Κάρτα ήχου (*audio card*)

Ένα ενδεικτικό μηχάνημα μπορεί να διαθέτει επεξεργαστή *Intel Pentium* στα 2,8 GHz, μνήμη *512 DDR2* , σκληρό δίσκο *Western Digital 80GB*, κάρτα γραφικών *PCI Express* με *256 MB*

Από περιφερειακές μονάδες θα πρέπει να διαθέτει:



Για το Διαδίκτυο (*internet*) θα χρησιμοποιήσουμε της εξής ταχύτητες για υποστήριξη της τηλε-διάσκεψης :

1. *ADSL σύνδεση (256 Kbps, 384 Kbps, 512 Kbps, 1Mbps)*
2. *ISDN σύνδεση (64 Kbps, 128 Kbps)*
3. *Αναλογικά Modem (56 Kbps)*

### 1.3 Η εκπαίδευση εξ αποστάσεως

#### 1.3.1 Γενική περιγραφή της εκπαίδευσης από απόσταση<sup>4</sup>

Η εκπαίδευση από απόσταση είναι μία μορφή ελεύθερης εκπαίδευσης στην οποία δεν απαιτείται ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι να βρίσκονται στον ίδιο τόπο. Ο εκπαιδευτής επικοινωνεί με τους εκπαιδευόμενους με κάποιο μέσο αμφίδρομης επικοινωνίας σύγχρονης ή ασύγχρονης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει σαν στόχο:

- να παρέχει δυνατότητα πρόσβασης σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης σε άτομα που δεν μπορούν με άλλους τρόπους να συμμετέχουν σε αυτά, λόγω της γεωγραφικής θέσης που κατοικούν ή λόγω ειδικών προσωπικών προβλημάτων.
- να μεταδοθούν μαθήματα σε απομακρυσμένες περιοχές στις οποίες δεν μπορούν να μεταβούν οι καθηγητές για να διδάξουν ή να μεταδοθούν στα εκπαιδευτικά ιδρύματα μιας περιοχής μαθήματα στα οποία διδάσκουν διάσημοι καθηγητές από γνωστά πανεπιστήμια από όλο τον κόσμο.
- να χρησιμοποιηθεί και για να βελτιώσει ένας καθηγητής τις τεχνικές διδασκαλίας του παρακολουθώντας άλλους καθηγητές να διδάσκουν το ίδιο μάθημα με αυτόν, ή για συνεργασία του καθηγητή με άλλους καθηγητές και για συνεργασία σχολείων μεταξύ τους.

Στο παρελθόν η εκπαίδευση από απόσταση διεξάγονταν μέσω των συστημάτων της πρώτης γενιάς, δηλαδή δι' αλληλογραφίας και κάποια στιγμή με προσωπικές συναντήσεις εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου. Περνώντας αργότερα στα συστήματα - περιβάλλοντα της δεύτερης γενιάς άρχισαν να χρησιμοποιούνται το τηλέφωνο, το ραδιόφωνο, η τηλεόραση όπου γινόταν χρήση των καναλιών της και παρουσιαζόντουσαν σεμινάρια και κύκλοι μαθημάτων με μορφή τηλεοπτικών εκπομπών, κασέτες ήχου και βιντεοκασέτες που αποστελλόταν ταχυδρομικά στους εκπαιδευόμενους. Όλα τα μέσα αυτά λέγονται μη αλληλεπιδραστικά διότι δεν υπήρχε η δυνατότητα να απαντήσει άμεσα ο εκπαιδευόμενος.

Στη σημερινή εποχή μετά τη ραγδαία ανάπτυξη της πληροφορικής περάσαμε στα περιβάλλοντα της τρίτης γενιάς, όπου η αναζήτηση αυτή στράφηκε στις δυνατότητες επικοινωνίας μέσω Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Σχήμα 1). Έτσι έχουν αναπτυχθεί τα δίκτυα

<sup>4</sup> [http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article\\_id=297](http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=297)

υπολογιστών που προσφέρουν πολλές δυνατότητες αλληλεπιδραστικής επικοινωνίας και διευκολύνουν την εκπαίδευση από απόσταση. Όλες οι πληροφορίες που βρίσκονται σε μορφή κειμένων, εικόνας και ήχου μετατρέπονται σε ψηφιακή μορφή. Μέσω του δικτύου υπολογιστών ο εκπαιδευτής μπορεί να αποστείλει τέτοιες πληροφορίες ψηφιακής μορφής στους εκπαιδευόμενους οι οποίοι βρίσκονται σε μακρινές αποστάσεις. Το δίκτυο υπολογιστών είναι ένα μέσο επικοινωνίας σύγχρονης ή ασύγχρονης. Αυτό το μέσο μπορεί να συνδυαστεί και με άλλα μέσα επικοινωνίας όπως είναι η τηλεδιάσκεψη με φωνή (audio) και εικόνα (video) μέσω του Internet.



Σχήμα 1. Η Εξέλιξη της Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

### 1.3.2 Έννοια τηλε-εκπαίδευσης & ποιες οι σύγχρονες εκδοχές της

Με τον όρο τηλε-εκπαίδευση<sup>5</sup> υπό την ευρεία έννοια του εννοούμε την εκπαίδευση που προσφέρεται από μακριά, δηλαδή αναφέρεται σε κάθε μορφή διδασκαλίας όπου, χάρη στη χρήση της τεχνολογίας, ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν στο μάθημα από διαφορετικούς χώρους. Μερικές φορές οι εκπαιδευόμενοι βρίσκονται συγκεντρωμένοι όλοι μαζί στο ίδιο σημείο, ενώ ο εκπαιδευτής βρίσκεται κάπου αλλού. Συχνότερα όμως ακόμη και οι εκπαιδευόμενοι είναι διασκορπισμένοι γεωγραφικά και επικοινωνούν με τον εκπαιδευτή και μεταξύ τους με ηλεκτρονικό τρόπο. Έτσι έχει επικρατήσει ο όρος να αναφέρεται σε υπηρεσίες

<sup>5</sup> <http://www.eeci.gr/interbiz/articles/onlinedu.htm>



εκπαίδευσης από απόσταση που προσφέρονται με χρήση σύγχρονων τεχνολογιών, όπως το Διαδίκτυο, τα διάφορα δίκτυα υπολογιστών και υπηρεσίες τηλεπικοινωνίας. Η τηλε-εκπαίδευση είναι δηλαδή η τομή (δηλ. το κοινό σημείο) της εκπαίδευσης από απόσταση & της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning).

Υπάρχουν σήμερα ποικίλες μορφές<sup>6</sup> τηλε-εκπαίδευσης που εξηγούμε παρακάτω:

#### **(α) Τηλε-κατάρτιση (Web Based Training, WBT)**

Πρόκειται για οργανωμένη παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης μέσω του Παγκόσμιου Ιστού (Web) που απευθύνονται κύρια σε ενήλικες και προσφέρουν εστιασμένη επιμόρφωση – κατάρτιση, συνήθως σε θέματα άμεσου επαγγελματικού ενδιαφέροντος.

Η Τηλε-κατάρτιση χρησιμοποιεί τόσο τις σύγχρονες υπηρεσίες (π.χ. εικονοδιάσκεψη (videoconference)), κουβεντούλα (chat) όσο και τις ασύγχρονες υπηρεσίες (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ομάδες συζήτησης (Discussion Group) κ.λ.π. που προσφέρει ο Παγκόσμιος Ιστός.

#### **(β) Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης της Διδασκαλίας (Instructional Management Systems)**

Οργανωμένα περιβάλλοντα στον Παγκόσμιο Ιστό για την ολοκληρωμένη και ελεγχόμενη υποστήριξη των δραστηριοτήτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Συνήθως πρόκειται για εμπορικά προϊόντα όπως WebCT, Lotus Learning Space, TopClass, Blackboard αλλά υπάρχουν και ελεύθερα προσφερόμενα (Open Source Software) όπως FLE3, e-Class κ.ά.

Απαντώνται οι γενικοί όροι:

- *Course Management Systems (CMSs)* (Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων) που απευθύνονται κύρια σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς και επιτρέπουν την οργανωμένη υποστήριξη των παραδοσιακών μαθημάτων μέσω του Διαδικτύου.
- *Learning Management Systems (LMSs)* (Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης) που απευθύνονται σε κάθε μορφής οργανισμούς, εταιρίες, φορείς κ.λ. που επιθυμούν να υποστηρίξουν και να παρακολουθήσουν την κατάρτιση – επιμόρφωση των εργαζομένων τους.
- *Virtual Learning Environments (VLEs)* (Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης): όρος ισοδύναμος με τον όρο Instructional Management Systems.

<sup>6</sup> Δημητριάδης Στ., «Εκπαίδευση από Απόσταση με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών», σημειώσεις του μαθήματος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης Τμήμα Πληροφορικής, έκδοση 1.8, 2004

### **(γ) e-University**

Ηλεκτρονικό Πανεπιστήμιο (η-Πανεπιστήμιο) ή Εικονικό Πανεπιστήμιο (virtual University): εννοούμε την παροχή όλων των υπηρεσιών ενός ιδρύματος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης μέσω Διαδικτύου. Οι υπηρεσίες αυτές συνήθως οργανώνονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- *Διοικητικές υπηρεσίες:* π.χ. εγγραφή, πληρωμή διδασκάντων, επιλογή μαθημάτων.
- *Υπηρεσίες σπουδαστών:* π.χ. επικοινωνία των σπουδαστών μεταξύ τους, δημιουργία ομάδων μελέτης.
- *Υπηρεσίες σχολής:* π.χ. επικοινωνία μεταξύ διδασκόντων ή διδασκόντων και εκπαιδευομένων.
- *Υπηρεσίες πρόσβασης σε μαθησιακούς πόρους:* π.χ. βιβλιοθήκη στο Διαδίκτυο.

### **(δ) Κοινότητες μάθησης στο Διαδίκτυο (virtual learning communities)**

Μια νέα μορφή εκπαιδευτικής υπηρεσίας σταδιακά ίκτυο είναι η ηλεκτρονική ή εικονική κοινότητα μάθησης, δηλαδή μια ομάδα ανθρώπων που τους ενώνει το κοινό ενδιαφέρον για κάποιο θέμα και επικοινωνούν, αλληλοεκπαιδεύονται και αλληλουποστηρίζονται μέσω ενός οργανωμένου για το κοινό αυτό δικτυακού τόπου.

### **(ε) Τηλε-τάξεις (e-classrooms)**

Πρόκειται για παραδοσιακές τάξεις που είναι όμως εξοπλισμένες με τεχνολογίες μετάδοσης οπτικοακουστικού σήματος μέσω κάποιας μορφής δικτύου (πχ. Διαδίκτυο ή δίκτυο ISDN). Με τον τρόπο αυτό η παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία μέσα στη τάξη (π.χ. μια διάλεξη) μεταδίδεται σε άλλες τηλε-τάξεις και μ-μπορούν να ωφεληθούν πολλοί περισσότεροι εκπαιδευόμενοι και σε απομακρυσμένα σημεία.

### **1.3.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της τηλε-εκπαίδευσης**

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που παρουσιάζονται κατά την εφαρμογή της τηλε-εκπαίδευσης είναι τα εξής:

#### πλεονεκτήματα τηλε-εκπαίδευσης<sup>7</sup>

- Έχουμε κατάργηση των γεωγραφικών συνόρων και διασπορά της γνώσης.

<sup>7</sup> [http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article\\_id=298](http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=298)



- Υπάρχει ομοιόμορφη αντιμετώπιση της εκπαιδευτικής λειτουργίας στο σύνολο της επικράτειας δίνοντας ίσες ευκαιρίες σε όλους, σε ό,τι αφορά στην απόσταση και στην επιλογή του χρόνου εκπαίδευσης και στο γνωστικό αντικείμενο
- Άμεση διασύνδεση ατόμων και ομάδων με εξωτερικές πηγές γνώσεων (ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, μουσεία κλπ.) και αυξημένες δυνατότητες συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, οι οποίοι είναι γεωγραφικά διασπαρμένοι
- Δημιουργείτε μια “ηλεκτρονική τάξη” η οποία παρέχει όλες τις λειτουργίες μια παραδοσιακής τάξης π.χ. παράδοση διαλέξεων, επίλυση ασκήσεων, διόρθωση ασκήσεων, υποβολή ερωτήσεων κ.λ.π..
- Έλεγχος από την πλευρά του εκπαιδευόμενου για τον ρυθμό προόδου που σημειώνει κατά τη μαθησιακή διαδικασία .
- Συνεχιζόμενη εκπαίδευση για τη βελτίωση των ικανοτήτων των εκπαιδευομένων .

#### Μειονεκτήματα τηλε-εκπαίδευσης<sup>8</sup>

- Δεν έχουν όλοι ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στην τεχνολογία.
- Δεν είναι όλοι το ίδιο ενήμεροι και ικανοί στη χρήση της τεχνολογίας.
- Η τεχνολογία θέτει τους δικούς της περιορισμούς στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.
- Η τηλε-εκπαίδευση θεωρείται ακατάλληλη για τις μικρές ηλικίες αφού απαιτεί άτομα ώριμα και πειθαρχημένα .
- Μπορεί ο εκπαιδευτής να χαρακτηρίζεται από έλλειψη on-line υποστήριξης.
- Πρέπει να προσαρμόσει τη διδασκαλία του σε συνθήκες έλλειψης προσωπικής επαφής.
- Το Εκπαιδευτικό Ίδρυμα μπορεί να βλέπει τα προγράμματα τηλε-εκπαίδευσης απλά ως ευκαιρία για αύξηση σπουδαστών, εσόδων, κύρους και όχι ως ευκαιρία για παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης.

#### **1.3.4 Μορφές τηλε-εκπαίδευσης**

Στην τηλε-εκπαίδευση χρησιμοποιείτε η επικοινωνία μέσω υπολογιστών. Η επικοινωνία μέσω υπολογιστών γίνεται συνήθως με γραπτά μηνύματα όμως μπορεί να γίνει με φωνή ή και με εικόνα με κατάλληλο εξοπλισμό του υπολογιστή, δηλαδή κάρτα ήχου και κάρτα

<sup>8</sup> Δημητριάδης Στ. , «Εκπαίδευση από Απόσταση με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών», σημειώσεις του μαθήματος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης Τμήμα Πληροφορικής, έκδοση 1.8.2004

video, κάμερα και μικρόφωνο. Σήμερα έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση με στόχο την διδασκαλία και την μάθηση. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και η συζήτηση σε πραγματικό χρόνο είναι δύο βασικές δυνατότητες του δικτύου υπολογιστών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε για να δοθούν οδηγίες στους μαθητές από τον δάσκαλο είτε για να επικοινωνήσουν οι μαθητές μεταξύ τους και με τον δάσκαλο τους ανεξάρτητα από την περιοχή που βρίσκονται. Η επικοινωνία μέσω υπολογιστών έχει πολλά πλεονεκτήματα. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα είναι η ανεξαρτησία της επικοινωνίας από την απόσταση και η ανεξαρτησία της από το χρόνο. Όταν λέμε ανεξαρτησία από την απόσταση και τον χρόνο εννοούμε<sup>9</sup>:

- *Ανεξαρτησία από την απόσταση*: επιτυγχάνεται με την δημιουργία κάποιων εικονικών χώρων όπου θα μπορούνε να συναντιούνται και να συζητούν μεταξύ τους οι χρήστες του δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών ανεξάρτητα από τον τόπο που βρίσκονται. Κύριο πλεονέκτημα είναι ότι δεν θα χρειαστεί κάποιος να εγκαταλείψει τον χώρο εργασίας του άλλα ούτε και το σπίτι για να παρακολουθήσει τις διάφορες συζητήσεις, έτσι σαν κέρδος επιπλέον έχουμε τον χρόνο που θα έκανε για να παραβρεθεί στην πραγματικότητα με αυτά τα άτομα.
- *Ανεξαρτησία από τον χρόνο*: τα συστήματα των δικτύων υπολογιστών λειτουργούν 24 ώρες το εικοσιτετράωρο και να είναι διαθέσιμα για χρήση, εκτός αν υπάρχει κάποια τυχαία διακοπή που θα οφείλετε σε τεχνικά προβλήματα. Έτσι δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να κάνουν τη δουλειά που θέλουν ανάλογα με τον προσωπικό χρόνο που έχουν.

Για τα συστήματα που παρέχουν τηλε-εκπαίδευση υπάρχουν δύο μορφές αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας, δηλαδή την σύγχρονη και την ασύγχρονη τηλε-εκπαίδευση.

### *1. Σύγχρονη τηλε-εκπαίδευση<sup>10</sup>*

Η Σύγχρονη τηλε-εκπαίδευση απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου γίνεται σε "πραγματικό χρόνο", και αφορά τόσο την ανταλλαγή απόψεων όσο και εκπαιδευτικού υλικού. Η ταυτόχρονη εμπλοκή μπορεί να επιτευχθεί είτε με το να βρίσκονται στον ίδιο χώρο (τάξη κλπ.) είτε με το να είναι διασυνδεδεμένοι μέσω δικτύου που επιτρέπει την ανταλλαγή ήχου, εικόνας ενώ επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων και ηλεκτρονικού λευκοπίνακα(whiteboard).

<sup>9</sup> Μωυσή Α. Μπουντουρίδη, «Τηλεματική και Εκπαίδευση από Απόσταση», Μεταπτυχιακό Μάθημα Μαθηματικού Τμήματος Πανεπιστημίου Πατρών, Ακαδημαϊκό Έτος 1999-2000

<sup>10</sup> <http://www.portal.gunet.gr/index.pl?iid=3648>



Ας δούμε ένα απλό παράδειγμα, για να γίνει αυτό πιο κατανοητό. Έστω ότι το μάθημα γίνεται με τη μορφή τηλεδιάσκεψης, όπου τόσο ο διδάσκων όσο και οι διδασκόμενοι χρησιμοποιούν κάποια web camera για να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο. Προφανώς, για να συμμετάσχει κάποιος στο μάθημα, θα πρέπει συνδεθεί, χρησιμοποιώντας κάποιο κατάλληλο πρόγραμμα, με τον υπολογιστή του κάποια προκαθορισμένη ώρα σε έναν server όπου διεξάγεται το μάθημα. Η αλληλεπίδραση σε αυτή την περίπτωση είναι σύγχρονη για όλους τους συμμετέχοντες, γεγονός που διευκολύνει την καλύτερη κατανόηση του διδακτικού αντικειμένου, αφού οι διδασκόμενοι έχουν τη δυνατότητα να παρεμβαίνουν δυναμικά στη ροή του μαθήματος.

Το κύριο πλεονέκτημα της σύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης είναι η σχετική ομοιότητά του με την παραδοσιακή διδασκαλία. Ένα συμβατικό πρόγραμμα σπουδών μπορεί να προσαρμοστεί στη διδασκαλία αυτής της μορφής χωρίς σημαντικές αλλαγές, ενώ τόσο ο εκπαιδευτής όσο και οι εκπαιδευόμενοι συνηθίζουν σε σύντομο χρονικό διάστημα αυτόν τον τρόπο συνεργασίας. Το κύριο μειονέκτημα της σύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης είναι το υψηλό κόστος του απαιτούμενου εξοπλισμού (video και τηλεοπτικές οθόνες) και των τηλεπικοινωνιακών συνδέσεων (κυκλώματα υψηλών ταχυτήτων). Ωστόσο, η εξέλιξη της τεχνολογίας μάς υπόσχεται πως σε μερικά χρόνια η δαπάνη για υπηρεσίες αυτής της μορφής θα είναι πολύ χαμηλότερη από τη σημερινή.

## **2. Ασύγχρονη τηλε-εκπαίδευση<sup>11</sup>**

Η Ασύγχρονη τηλε-εκπαίδευση δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των μαθητών και των εισηγητών. Οι μαθητές δεν είναι ανάγκη να βρίσκονται συγκεντρωμένοι μαζί στον ίδιο χώρο ή την ίδια χρονική στιγμή. Αντίθετα, μπορούν να επιλέγουν μόνοι τους το προσωπικό τους εκπαιδευτικό χρονικό πλαίσιο και να συλλέγουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με αυτό. Η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από τη σύγχρονη.

Για παράδειγμα, ας θεωρήσουμε ότι ο διδάσκων μαγνητοσκοπεί το μάθημα και είτε το αποστέλλει με e-mail στους διδασκόμενους είτε το αποθηκεύει σε κάποιον δικτυακό τόπο. Οι διδασκόμενοι μπορούν στη συνέχεια, όποτε το επιθυμούν, να κατεβάσουν το βίντεο του μαθήματος και να το παρακολουθήσουν. Η αλληλεπίδραση σε αυτή την περίπτωση είναι

<sup>11</sup> <http://www.ecei.gr/interbiz/articles/onlinedu.htm>

ασύγχρονη και κατά συνέπεια οποιεσδήποτε απορίες, συζητήσεις μεταξύ μαθητών και εισηγητών θα πρέπει να γίνουν με κάποιο άλλο μέσο, όπως e-mail και πίνακες ανακοινώσεων.

Το βασικό χαρακτηριστικό και κύριο πλεονέκτημα της ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης είναι η διανομή του διδακτικού περιεχομένου δηλαδή η επιλογή της ώρας της παρακολούθησης ενός μαθήματος αφήνεται στην ευχέρεια του χρήστη και επιπλέον, παύει να υφίσταται το βασικό πρόβλημα της διαφοράς ώρας μεταξύ του τόπου όπου γίνεται το μάθημα και του τόπου όπου βρίσκεται ο χρήστης.

*Η Σύγχρονη και η Ασύγχρονη τηλε-εκπαίδευση δε λειτουργούν ως ανταγωνιστικές έννοιες, αλλά μπορούν και πολλές φορές επιβάλλεται, να συμπληρώσουν η μία την άλλη. Η σύγχρονη τηλε-εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία, την αμεσότητα της επαφής του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους, και να δώσει μια άλλη διάσταση στο αντικείμενο της μάθησης. Οι εκπαιδευόμενοι, αν και δε βρίσκονται στον ίδιο τόπο με τον εκπαιδευτή, μπορούν να έχουν μαζί του οπτικοακουστική επικοινωνία. Όμως κάθε συνέδριο σύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης που γίνεται, είναι ένα γεγονός που μπορεί να έχει αξία και πέραν της χρονικής στιγμής διεξαγωγής της. Η μαγνητοσκοπήση της συνεδρίας καθίσταται έτσι απαραίτητη, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτή και σε μελλοντικές χρονικές στιγμές. Επιπλέον, το μαγνητοσκοπημένο υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί και από άλλους εκπαιδευόμενους που δε συμμετείχαν απαραίτητα στο αρχικό γεγονός .*

### ***1.3.5 Εξοπλισμός δικτύου και πληροφορικής***

Η απαιτήσεις της τηλε-εκπαίδευση αποτελούν ένα υπερσύνολο της τηλεδιάσκεψης. Αυτό ερμηνεύεται με το ότι απαιτείται επιπλέον εξοπλισμός με επιπλέον λειτουργικά χαρακτηριστικά για την τηλε-εκπαίδευση από αυτά που προσφέρουν τα προϊόντα για τηλεδιάσκεψη. Από πλευράς εξοπλισμού χωρίζονται σε δυο κατηγορίες, τον υπολογιστικό εξοπλισμό και την δικτυακή σύνδεση.

Από μεριάς υπολογιστικού εξοπλισμού θα χρησιμοποιήσουμε:

1. Ένα ισχυρό υπολογιστικό σύστημα<sup>12</sup> για την προβολή και το διαμοιρασμό ηλεκτρονικού υλικού και πολυμεσικών εφαρμογών.
2. Περιφερειακές μονάδες οι οποίες είναι:



χρήστες .

- **Video Προβολέας** ο οποίος προβάλλει το video του εκπαιδευτή, το εκπαιδευτικό υλικό και τους απομακρυσμένους



φοιτητή.

- **Δύο κάμερες και μικρόφωνα**, η κάμερα του εκπαιδευτή η οποία τον ακολουθεί αυτόματα και η κάμερα των εκπαιδευόμενων η οποία εστιάζει στον εκπαιδευόμενο που κάθε φορά ζητάει το λόγο. Τα μικρόφωνα ένα για κάθε



- **Κάμερα εγγράφων**



- **Εκτυπωτής**

<sup>12</sup> Βλέπε στο κεφάλαιο «1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης» τα χαρακτηριστικά ενός υπολογιστικού συστήματος.





- Ηλεκτρονικός πίνακας που δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτή να γράφει πληροφορίες στον πίνακα, όπως θα έκανε σε μια μεμονωμένη αίθουσα διδασκαλίας, και να ψηφοποιεί αυτόματα αυτές τις πληροφορίες, με

δυνατότητες αποθήκευσής τους και άμεσης απεικόνισής τους και σε απομακρυσμένα σημεία.



- Ταμπλέτα χειρισμού



- Βίντεο που χρησιμοποιείτε για την προβολή οπτικοακουστικού υλικού που είναι αποθηκευμένα σε

βιντεοκασέτες.

Από μεριάς δικτυακής σύνδεσης θα χρησιμοποιήσουμε το Διαδίκτυο (internet) με τις εξής ταχύτητες μετάδοσης δεδομένων:

|          |  |
|----------|--|
| 1 Mbps   | Εικονοδιάσκεψη (υψηλής ανάλυσης εικόνα)      |
| 256 Kbps | Εικονοδιάσκεψη (χαμηλής ανάλυσης εικόνα)     |
| 128 Kbps | Ηχοδιάσκεψη                                  |
| 56 Kbps  | Διαμοίραση οθόνης, Λευκοπίνακας, Chat, email |

### **Εικονοδιάσκεψη (Videoconference)**

*Λειτουργία:* η μετάδοση κινούμενης εικόνας (video) ώστε οι χρήστες να βλέπουν και να μιλούν ο ένας στον άλλο από απομακρυσμένα σημεία. Η εμπειρία είναι παρόμοια με εκείνη της τηλεοπτικής σύνδεσης δύο ή περισσότερων σημείων μόνο που εδώ ως μέσο επικοινωνίας χρησιμοποιείται το Διαδίκτυο.

Διακρίνουμε και δύο τύπους συνδέσεων:

- Μονόδρομη (1-way): ο ένας συνδρομητής μόνο (π.χ. οι εκπαιδευόμενοι) παρακολουθεί έστω και χαμηλής ανάλυσης εικόνα από τη δράση του άλλου συνδρομητή (πχ. του εκπαιδευτή)
- Αμφίδρομη (2-way): και οι δύο συνδρομητές (πχ. εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενοι) μπορούν να στείλουν και να λάβουν εικόνα.

### **Ηχοδιάσκεψη (audioconference)**

*Λειτουργία:* η μετάδοση πληροφορίας ήχου μέσω του Διαδικτύου. Ουσιαστικά οι χρήστες χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο όπως το τηλεφωνικό δίκτυο και επικοινωνούν χρησιμοποιώντας μικρόφωνο και ακουστικά (ηχεία) συνδεδεμένα στον υπολογιστή τους.

### **Διαμοίραση Οθόνης (Screen Sharing)**

*Λειτουργία:* είναι η υπηρεσία που επιτρέπει σε κάποιον να βλέπει από απόσταση τα περιεχόμενα και το τι εξελίσσεται στην οθόνη κάποιου άλλου. Έτσι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να παρακολουθούν το τι συμβαίνει στην οθόνη υπολογιστή του εκπαιδευτή (και αντίστροφα).

Χρησιμοποιώντας διαμοίραση οθόνης ο εκπαιδευτής μπορεί να παρουσιάσει μια ολοκληρωμένη διαδικασία, πχ. τον τρόπο λειτουργίας ενός λογισμικού και να το παρακολουθήσουν στην οθόνη του δικού τους υπολογιστή οι εκπαιδευόμενοι. Προσφέρεται επίσης η δυνατότητα να περάσει ο εκπαιδευτής τον έλεγχο της οθόνης σε κάποιον από τους συμμετέχοντες.

### **Λευκοπίνακας (Whiteboard)**

*Λειτουργία:* Είναι μία διαμοιραζόμενη περιοχή σχεδίασης που προσφέρει τον αντίστοιχο του κιωλοπίνακα (ή μαυροπίνακα). Οι συμμετέχοντες μπορούν να έχουν το δικαίωμα για να σχεδιάσουν κάτι και όλοι βλέπουν αυτά που σχεδιάζει καθένας άλλος.

### **Chat (κουβεντούλα)**

*Λειτουργία:* Επικοινωνία πολλών συμμετεχόντων σε πραγματικό χρόνο με σύντομα (σχετικά) γραπτά μηνύματα.

### **Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)**

*Λειτουργία:* Επικοινωνία ένας προς έναν (πχ. σπουδαστής προς εκπαιδευτή) και ένας προς πολλούς (Broadcast) (πχ. εκπαιδευτής προς όλους τους σπουδαστές) αλλά όχι σε πραγματικό χρόνο.

Τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα των ερευνών στο χώρο της τηλε-εκπαίδευσης είναι αρκετά ενθαρρυντικά. Οι συμμετέχοντες σε Online μαθήματα αποδίδουν καλύτερα απ' ό,τι οι μαθητές παραδοσιακών τάξεων, ενώ έχει παρατηρηθεί πως οι καθηγητές που διδάσκουν εξ' αποστάσεως βελτιώνουν την ποιότητα της παραδοσιακής διδασκαλίας τους. Υπάρχει όμως και ο αντίλογος ο οποίος υποστηρίζει πως οι καλύτερες επιδόσεις των τηλε-εκπαιδευομένων οφείλονται στη θετικότερη στάση που είχαν οι μέχρι σήμερα συμμετέχοντες για αυτόν τον νέο τρόπο εκπαίδευσης. Οι σκεπτικιστές τονίζουν πως η δομή της ύλης των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας είναι καλύτερα δομημένη από εκείνη των Online μαθημάτων και υπενθυμίζουν πως θα περάσει πολύς χρόνος μέχρι να συνηθίσουν οι περισσότεροι την ιδέα, τις πρακτικές και την κουλτούρα της τηλε-εκπαίδευσης. Έτσι το μέλλον θα δείξει πως θα κινηθεί ο χώρος της τηλε-εκπαίδευσης μέσα στο Internet και ποιους παραδοσιακούς τομείς διδασκαλίας θα υποκαταστήσει.

## **1.4 Τηλε-εργασία**

### **1.4.1 Ορισμός τηλε-εργασίας<sup>13</sup>**

Ο όρος τηλε-εργασία αφορά οποιοδήποτε τύπο εργασίας περιλαμβάνει ηλεκτρονική επεξεργασία πληροφοριών και χρησιμοποιεί έναν τηλεπικοινωνιακό σύνδεσμο με έναν απομακρυσμένο εργοδότη ή πελάτη για την ανάθεση και παράδοση της εργασίας. Πρόκειται λοιπόν για εργασία η οποία διεκπεραιώνεται από απόσταση με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και διανέμεται μέσω δικτύων υπολογιστών και κυρίως μέσω του Διαδικτύου.

Αναλυτικότερα και δίνοντας έμφαση στις πολλαπλές διαστάσεις της νέας αυτή μορφής εργασίας, η τηλε-εργασία μπορεί να προσδιοριστεί ως:

---

<sup>13</sup> Αγγελική Πουλυμενάκου, «Νέες Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Τηλεργασία: Κατάσταση και Προοπτικές στην Ελλάδα», έκδοση Δεκέμβριος 2002 Αθήνα



- μία μορφή οργανωτικής αλλαγής των διαδικασιών λειτουργίας των επιχειρήσεων και οργανισμών, η οποία εμπεριέχεται στις διαδικασίες εξέλιξής τους (αλλαγή ως προς την οργάνωση της εργασίας από το παραδοσιακό γραφείο και χώρο δουλειάς που παρέχεται από τον εργοδότη σε δομές που περιλαμβάνουν την εργασία για αυτές από απομακρυσμένη τοποθεσία μέσω σύγχρονων τεχνολογικών μέσων).
- ένα νέο μέσο για την ικανοποίηση ανθρώπινων αναγκών των εργαζομένων (λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις της εργασίας στο σπίτι, την δυνατότητα επιλογής από τον εργαζόμενο διαφορετικών τύπων συμβάσεων εργασίας, των επιπτώσεων των μη-εργασιακών κοινωνικών αναγκών κ.α.).
- ένα νέο τρόπο ζωής (η τηλε-εργασία είναι δυνατόν να προσφέρει ευκαιρίες για ένα αυτόνομο και ευέλικτο συνδυασμό της εργασίας και της προσωπικής ζωής του ανθρώπου λόγω της διαφορετικής χρήσης του χρόνου από τον ίδιο τον εργαζόμενο).

#### 1.4.2 Τύποι και πλεονεκτήματα τηλε-εργασίας<sup>14</sup>

Ο τηλε-εργαζόμενος μπορεί να εργάζεται κατ' οίκον ή να μετακινείται συνεχώς ανάλογα με τις απαιτήσεις της εργασίας που έχει αναλάβει. Παρακάτω παρουσιάζονται οι διαφορετικοί τύποι τηλε-εργασίας ανάλογα με τον χώρο διεκπεραίωσης της εργασίας και τον τύπο της εργασιακής σχέσης:

1. *Κατ' οίκον τηλεεργασία*: Η εργασία διεκπεραιώνεται στην οικία του τηλε-εργαζόμενου. Η εργασία μπορεί να είναι διαρκής ή εναλλασσόμενη:
  - α. *Διαρκής*: Ο τηλε-εργαζόμενος διεκπεραιώνει το σύνολο της εργασίας στην κατοικία του.
  - β. *Εναλλασσόμενη*: Ο τηλε-εργαζόμενος διεκπεραιώνει μικρό μέρος της εργασίας στην κατοικία του και την υπόλοιπη στα γραφεία της επιχείρησης.
2. *Τηλε-εργασία εν κινήσει*: Ο τηλε-εργαζόμενος μετακινείται συχνά και χρησιμοποιεί προσωρινούς χώρους εργασίας και on-line σύνδεση κατά τις μετακινήσεις του.
3. *Κατ' οίκον γραφείο*: Αυτοαπασχολούμενοι και ελεύθεροι επαγγελματίες οι οποίοι προσφέρουν υπηρεσίες από απόσταση και διατηρούν κατ' οίκον γραφεία.
4. *Συμπληρωματική εργασία*: Ο τηλε-εργαζόμενος διεκπεραιώνει μικρό μέρος της εργασίας στην κατοικία του και το υπόλοιπο στα γραφεία της επιχείρησης.

<sup>14</sup> [http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article\\_id=303](http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=303)

Η τηλε-εργασία μπορεί να αποτελέσει για την επιχείρησή σας μια πολύ αποτελεσματική και αποδοτική λύση, αυξάνοντας την παραγωγικότητά της, και μειώνοντας αισθητά το λειτουργικό της κόστος. Ας δούμε συνοπτικά τι μπορεί να προσφέρει η τηλε-εργασία στην επιχείρησή σας:

- Αύξηση παραγωγικότητας, μείωση άμεσων και έμμεσων δαπανών προσωπικού.
- Μείωση του κόστους κεφαλαίου.
- Μεγαλύτερη αφοσίωση των εργαζομένων στον εργοδότη.
- Γρηγορότερη ένταξη υπαλλήλων που για προσωπικούς, οικογενειακούς λόγους έκαναν χρήση άδειας μεγάλης διάρκειας.
- Προσέλκυση ιδιαίτερα ικανών συνεργατών από ευρύτερες περιοχές.
- Αύξηση της διαθεσιμότητας των τεχνικών εγκαταστάσεων και γραφείων.
- Μείωση της επενδυτικής ικανότητας.
- Αύξηση της απόδοσης κεφαλαίου.
- Μεγαλύτερη ελκυστικότητα και βελτίωση της εικόνας των θέσεων εργασίας και φυσικά του εργοδότη.

Για τον εργαζόμενο σημαίνει:

- Καλύτερο συνδυασμό εργασίας και οικογένειας.
- Μεγαλύτερη ικανοποίηση από την εργασία.
- Μεγαλύτερη ικανότητα συγκέντρωσης, αφοσίωσης και ικανοποίησης από το αντικείμενο εργασίας.
- Καλύτερη ποιότητα εργασίας.
- Μείωση απουσιών και εξόδων (διαδρομής από και προς το σπίτι).
- Αύξηση της πιθανότητας ανεύρεσης εργασίας σε άτομα με ειδικές ανάγκες.

#### **1.4.3 Η κατάσταση στην Ελλάδα<sup>15</sup>**

Οι σύγχρονες τηλεπικοινωνίες μάς προσφέρουν το συνδυασμό εργασίας και ιδιωτικής ζωής κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο, αξιοποιώντας την ενέργειά μας και τον πολύτιμο

---

<sup>15</sup><http://www.ecei.gr/interbiz/articles/thleerga.htm>



χρόνο και σε άλλες χρήσιμες δραστηριότητες Η τηλε-εργασία, ως μια εναλλακτική μορφή απασχόλησης, εφαρμόζεται ήδη σε πολλές μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες με επιτυχία και υπάρχουν πολλά περιθώρια μεγαλύτερης εφαρμογής, ενώ αποτελεί το μεταίχμιο για τη μετάβαση στην τηλε-συνεργασία. Στον τομέα των τηλεπικοινωνιών και στον τομέα της διοίκησης δευλά-δειλά, αλλά σταθερά αυξάνεται η εφαρμογή, καθιστώντας ταυτόχρονα πιο ελκυστικό τον εργοδότη. Επίσης, η προσωρινή απασχόληση, ως μια άλλη ευέλικτη μορφή απασχόλησης, κερδίζει συνεχώς έδαφος εφαρμογής και στην Ελλάδα. Έτσι, σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία της εταιρείας συμβούλων Adecco, παρατηρήθηκε αύξηση κατά 72% το 2004 της προσωρινής απασχόλησης και μάλιστα το 62,27% ήταν ήδη εργαζόμενοι, ενώ 37,7% ήταν άνεργοι. Η εναλλακτική αυτή μορφή απασχόλησης αφορά και ενδιαφέρει τόσο τον ιδιωτικό όσο και το δημόσιο τομέα, προκειμένου να καλυφθούν έκτακτες, άμεσες ανάγκες, ενώ παράλληλα όλο και περισσότεροι εργαζόμενοι διάκεινται θετικά και εκφράζουν το ενδιαφέρον και την προτίμησή τους σ' αυτή.

Από τη πλευρά των επιχειρήσεων η συζήτηση περί τηλε-εργασίας περιορίζεται στις μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις και σε επαγγέλματα τα οποία προϋποθέτουν εξοικείωση και χρήση νέων τεχνολογιών επικοινωνίας (H/Y, Διαδίκτυο). Τέτοιες κατηγορίες επαγγελματιών είναι οι συγγραφείς, οι δημοσιογράφοι, οι μεταφραστές, οι προγραμματιστές κ.τ.λ. Στον Ελληνικό χώρο λειτούργησαν (κάποιες συνεχίζουν να λειτουργούν και σήμερα) τρεις δράσεις ως μηχανισμοί ενίσχυσης της τηλε-εργασίας:

- Το ανθρώπινο δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογικής Γνώσης ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑ 2000'
- Το πλοτικό τηλεκέντρο ΔΗΜΗΤΡΑ
- Το τηλεδίκτυο που δημιούργησε η εταιρία ΖΕΥΣ Σύμβουλοι Α.Ε.

Οι δύο τελευταίες δράσεις έχουν περιφερειακό χαρακτήρα ενώ η πρώτη αποτελεί δράση ενίσχυσης της συνεργασίας φορέων από τον ευρύτερο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα με ενδιαφέρον σε θέματα τηλε-εργασίας. Από τις τρεις δράσεις η μόνη που συνεχίζει τη λειτουργία της είναι το τηλεδίκτυο της εταιρείας ΖΕΥΣ Σύμβουλοι Α.Ε.

Εάν εξετάσουμε προσεκτικά την υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε, ότι μέχρι τώρα οι τοπικές επιχειρήσεις δεν είναι εξοικειωμένες με την έννοια της τηλε-εργασίας, παρά το γεγονός ότι η φυσική και κοινωνική δομή της χώρας ευνοεί την ανάπτυξη και ενσωμάτωση νέων τρόπων εργασίας.

#### 1.4.4 Εξοπλισμός δικτύου και πληροφορικής

- Το πιο βασικό εξάρτημα στην εργασία στο σπίτι θεωρείται ο προσωπικός ηλεκτρονικός υπολογιστής (PC) και έπονται όλα τα άλλα. Όσον αφορά στο είδος του υπολογιστή, αυτό έχει να κάνει με τις επιμέρους ανάγκες του χρήστη. Όταν η τηλε-εργασία έχει και τη μορφή κινητής τηλε-εργασίας (δηλ. δεν υπάρχει σταθερή βάση), τότε ανεπιφύλακτα προτιμάται ένας φορητός (laptop) υπολογιστής. Σε περίπτωση, όμως, που η τηλε-εργασία διεκπεραιώνεται με βάση σταθερό κατάλυμα, τότε η προτιμητέα λύση είναι αυτή του επιτραπέζιου υπολογιστή. Συνήθως οι απαιτητικοί χρήστες καταλήγουν στη δεύτερη λύση, η οποία είναι οικονομικά πιο συμφέρουσα αλλά και παρουσιάζει μεγαλύτερες δυνατότητες αναβάθμισης και χειρισμών. Οι δυνατότητες του μηχανήματος εξαρτώνται από το πώς θα πλαισιωθεί αυτό, με άλλα λόγια από τη δυναμικότητα κομμάτια απαρτίζεται ο υπολογιστής<sup>16</sup>. Πρέπει όμως να πούμε ότι η σύνθεση του υπολογιστή διαφέρει ανάλογα με τις απαιτήσεις του επαγγέλματος.

Από περιφερειακές μονάδες θα χρησιμοποιήσουμε:



- Εκτυπωτής: Συχνά η εκτύπωση αποτελεί μια αναπόφευκτη διαδικασία. Αν οι ανάγκες της εκτύπωσης δεν είναι ιδιαίτερα υψηλές (δηλαδή έγχρωμες εκτυπώσεις με μεγάλη ταχύτητα) επιλέξτε έναν εκτυπωτή inkjet. Οι έγχρωμοι laser εκτυπωτές είναι αρκετά ακριβοί, αλλά παρέχουν ποιότητα εκτύπωσης, έγχρωμης ή μη. Ανάλογα με την απόδοση διαλέξτε έναν εκτυπωτή που να εκτυπώνει 4, 6, 8 ή και 10 σελίδες ανά λεπτό.



- Σαρωτής (scanner): Ειδικό για να εισάγει κανείς εικόνες και φωτογραφίες στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Το ολόένα και χαμηλότερο κόστος του, σε συνδυασμό με την απλή διαδικασία εγκατάστασης και την χρησιμότητά του, το καθιστούν οικονομικά εφικτό, ενώ είναι και απαραίτητο για πολλά από τα επαγγέλματα που ασκούνται μέσω τηλε-εργασίας (για παράδειγμα, σχεδίαση γραφικών και ανάπτυξη σελίδων web).

<sup>16</sup> Βλέπε στο κεφάλαιο «1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης» τα χαρακτηριστικά ενός υπολογιστικού συστήματος και ένα προτεινόμενο μηχανήμα.

Για την επικοινωνία με τον έξω κόσμο θα χρησιμοποιήσουμε το Διαδίκτυο<sup>17</sup> (internet).

## 1.5 Τηλε-ιατρική

### 1.5.1 Γενική περιγραφή της τηλε-ιατρικής<sup>18</sup>

Μία από τις πιο σημαντικές εφαρμογές της Κοινωνίας των Πληροφοριών στον τομέα της υγείας είναι η δυνατότητα της εξ' αποστάσεως ιατρικής εξέτασης. Υπάρχει έντονη η τάση παροχής περίθαλψης και θεραπείας κατ' οίκον, παρά σε ειδικά νοσοκομεία, για λόγους καλύτερης ποιότητας περίθαλψης και μείωσης εξόδων.

Η τηλε-ιατρική και οι νέες υπηρεσίες ιατρικής εξ' αποστάσεως βασίζονται στην τεχνολογία αποθήκευσης και κινητής επικοινωνίας ηλεκτρονικών ιατρικών πληροφοριών. Οι συνδέσεις τηλεματικής, σε συνδυασμό με τη χρήση καρτών με μικροεπεξεργαστή (smartcards) για την πρόσβαση στο δίκτυο και τη μεταβίβαση των απαραίτητων ιατρικών αρχείων, συνδέουν τους ασθενείς, τους γενικούς ιατρούς, τους ειδικούς, τα εργαστήρια και τα νοσοκομεία.

Τα επίπεδα προσφερόμενων υπηρεσιών είναι τα ακόλουθα:

1. Τηλεδιάγνωση – Τηλεσυνεργασία
2. Τηλεκπαίδευση – Τηλενημέρωση
3. Πρόσβαση σε ιατρικές βάσεις δεδομένων
  - ο Ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς
  - ο Κατάλογος εύρεσης γιατρών

Η τηλεϊατρική στην πράξη (εφαρμογές):

1. Αντιμετώπιση επείγοντος περιστατικού
2. Χρόνιες παθήσεις
3. Χειρουργική εξ αποστάσεως

<sup>17</sup> Βλέπε στο κεφάλαιο «1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης» για τις ταχύτητες που χρησιμοποιούνται στο Διαδίκτυο.

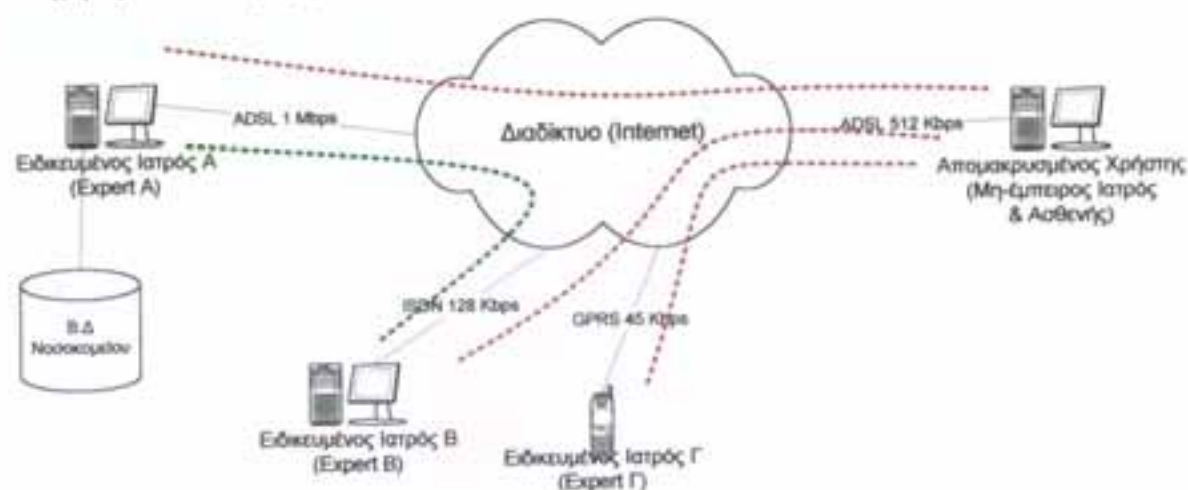
<sup>18</sup> <http://www.2tee-n-smyrn.att.sch.gr>



4. Επιδημιολογικές έρευνες – Δημογραφία - Στατιστικά στοιχεία
5. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση γιατρών

### 1.5.2 Έννοια και εφαρμογές τηλε-ιατρικής

Η τηλε-ιατρική, σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, ορίζεται<sup>19</sup> ως η παροχή ιατρικής περίθαλψης σε περιπτώσεις που η απόσταση είναι κρίσιμος παράγοντας από όλους τους επαγγελματίες του χώρου της υγείας χρησιμοποιώντας τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών για την ανταλλαγή έγκυρης πληροφορίας για την διάγνωση, αγωγή και πρόληψη ασθενειών. Επιπλέον ο όρος τηλε-ιατρική συμπεριλαμβάνει τους όρους τηλε-διάσκεψη και τηλε-διάγνωση. Όπου για να γίνει μία ιατρική πράξη εξ' αποστάσεως θα πρέπει ο ιατρός δίπλα στον ασθενή να συσκεφθεί μέσω Η/Υ με τον expert (ειδικευμένος ιατρός). Αποτέλεσμα της σύσκεψης αυτής θα είναι η διάγνωση του προβλήματος με τον expert ή η καθοδήγησή του στον μη έμπειρο ιατρό (Σχήμα 2).



Σχήμα 2. Αρχιτεκτονική Τηλεϊατρικής<sup>20</sup>

Η τηλε-διάγνωση αφορά στην παροχή διάγνωσης από απόσταση, ανεξαρτήτως γεωγραφικών περιορισμών. Στα πλαίσια της τηλε-διάγνωσης μεταδίδονται ιατρικά δεδομένα (π.χ. εγκεφαλογράφημα, ακτινογραφίες, κ.τ.λ.) καθώς και τα ζωτικά σήματα τους ασθενούς (π.χ. πίεση, θερμοκρασία, παλμός, κ.τ.λ.) από ένα απομακρυσμένο σημείο και ένα κεντρικό σταθμό λήψης και διαχείρισης σημάτων. Το επιστημονικό προσωπικό του κεντρικού σταθμού

<sup>19</sup> <http://www.tlc.gr/index.html>

<sup>20</sup> Μάνδαλος Λουκάς, «Ενότητα 11: Τηλεδιάσκεψη και Τηλεδιάγνωση», Γ.Ν.Π «Ο Άγιος Ανδρέας»-Τμήμα πληροφορικής και Οργάνωσης, 11-13 Απριλίου 2005

παρέχει έγκυρη διάγνωση στο απομακρυσμένο σημείο. Για παράδειγμα, η τηλεδιάγνωση δύναται κάλλιστα να εφαρμοστεί από μία μονάδα υγείας που θα λειτουργεί ως ο κεντρικός σταθμός που θα παρέχει τη διάγνωση και τα συνδεδεμένα κέντρα υγείας. Η εκάστοτε μονάδα λοιπόν καλύπτει αρτιότερα μέσω των νέων υπηρεσιών τηλεϊατρικής τον πληθυσμό σε όλη τη γεωγραφική περιοχή στην οποία ανήκει.

Οι εφαρμογές τηλε-διάγνωσης και τηλε-συμβουλευτικής είναι εξαιρετικά χρήσιμες για την Ελλάδα όπου η τοπολογία απαιτεί σύγχρονους τρόπους ιατρικής προσέγγισης των απομακρυσμένων και δύσβατων περιοχών που δεν διαθέτουν εξειδικευμένο ή και καθόλου ιατρικό προσωπικό. Όταν η τηλε-διάγνωση πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο γεννώνται επίσης σημαντικά οφέλη για την νοσοκομειακή επείγουσα ιατρική (π.χ. επέμβαση με ελικόπτερο σε νησιωτική περιοχή).



Η τηλε-συμβουλευτική ειδικότερα ενισχύει τους επαγγελματίες της υγείας στη συνεργασία τους με εξειδικευμένους επιστήμονες, για την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας σε μακρινές περιοχές.

Οι υπηρεσίες τηλε-διάγνωσης περιλαμβάνουν τομείς της ιατρικής επιστήμης όπως είναι η καρδιολογία, η ακτινολογία, η πνευμονολογία, η παθολογία και η δερματολογία.

Η τηλε-ιατρική χρησιμοποιεί τηλεματικές τεχνολογίες δηλαδή συνδυασμό υπολογιστών-επικοινωνιών και με την βοήθεια αυτών παρέχει της παρακάτω εφαρμογές<sup>21</sup>:

- Εξέταση εζ' αποστάσεως: Με τη χρήση εικονο-τηλεφώνου, γενικοί ή ειδικοί γιατροί που εργάζονται από μακριά μπορούν, να πραγματοποιήσουν τις αρχικές εξετάσεις, να κάνουν διάγνωση και να βοηθήσουν γιατρούς σε απομακρυσμένες περιοχές.
- Συστήματα χορήγησης ιατρικών συνταγών: Κάνουν δυνατή την ανάλυση εζ' αποστάσεως των προσωπικών αρχείων του ασθενή σε συνδυασμό με τις συγκεκριμένες λεπτομέρειες των συνταγών.
- Εξετάσεις ρουτίνας και παρακολούθηση κατ' οίκον: Αφορούν ασθενείς με περιορισμούς μετακίνησης, όπως έγκυοι, νεογέννητα, ηλικιωμένοι και ανάπηροι.

<sup>21</sup> <http://medlab.cs.uoi.gr>



- Παρακολούθηση με αλληλεπίδραση χειρουργικών επεμβάσεων: Επιτρέπει με τη χρήση της τηλε-ιατρικής να υπάρχει παρακολούθηση από έμπειρο ιατρό δίνοντας οδηγίες για την χειρουργική επέμβαση.
- Η πρόσβαση σε δίκτυα τηλεματικής από επαγγελματίες στην περίθαλψη: Είναι πολύ σημαντική για την παροχή πρώτων βοηθειών σε χώρο ατυχημάτων και φυσικών καταστροφών σε απομακρυσμένες περιοχές.
- Η εγκαθίδρυση δικτύων οργάνων μεταμόσχευσης και τραπεζών μυελού των οστών: Αυξάνει τις πιθανότητες εύρεσης συμβατών δωρητών οργάνων (Ευρωπαϊκό έργο EDMIS).

### 1.5.3 Πλεονεκτήματα τηλε-ιατρικής<sup>22</sup>

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα που μπορεί να επιφέρει η χρήση της τηλε-ιατρικής παρουσιάζονται παρακάτω και είναι τα εξής:

- Ουσιαστική εξοικονόμηση σε έξοδα εξέτασης, μετακίνησης, και διαχείρισης του συστήματος περίθαλψης.
- Μείωση της γεωγραφικής και φυσικής απομόνωσης ασθενών (απομακρυσμένες περιοχές, ηλικιωμένοι και ανάπηροι).
- Ο ασθενής δεν χρειάζεται να εγκαταλείπει τον τόπο διαμονής του για να υποβληθεί σε μια σύνθετη ιατρική εξέταση ή να συμβουλευτεί έναν ειδικό επιστήμονα, καθώς ιατρικές πληροφορίες παρέχονται μέσω κοινών τηλεφωνικών γραμμών και υπολογιστών.
- Τρόπος αποφυγής ανάγκης επανάληψης επώδυνων εξετάσεων, αντιφατικών συνταγών και λαθών στην θεραπεία.
- Δυνατότητα παροχής συμβουλών από ειδικούς στο εξωτερικό που διαφορετικά δεν θα ήταν προσιτοί.

<sup>22</sup> <http://www.gnosinet.gr/ez/ShowCategory.asp?Skip=1440&CatID=13>

#### 1.5.4 Εξοπλισμός δικτύου και πληροφορικής

Η τηλε-ιατρική υλοποιείται με τη μετάδοση των ιατρικών εξετάσεων σε ψηφιακή μορφή. Άρα, ανεξάρτητα από το είδος της εφαρμογής, ο βασικός εξοπλισμός που είναι απαραίτητος για την υλοποίηση μίας τηλεϊατρικής εφαρμογής χωρίζεται σε δύο κατηγορίες.

##### A. Υπολογιστικός εξοπλισμός

- Η/Υ και στα 2 ή περισσότερα άκρα
- Περιφερειακές μονάδες συλλογής ιατρικής πληροφορίας
- Πληροφοριακά συστήματα

##### B. Δικτυακή σύνδεση

- Διαδίκτυο (Internet)

Για τον μη έμπειρο ιατρό απαιτείται να κατέχει ένα ισχυρό υπολογιστικό σύστημα<sup>23</sup>.

Από περιφερειακές μονάδες συλλογής ιατρικής πληροφορίας θα πρέπει να κατέχει:

- μια ιατρική συσκευή που συλλέγει τα ιατρικά δεδομένα
  1. ηλεκτροκαρδιογράφος
  2. ακτινολογικό
  3. μικροσκόπιο
- συσκευή ψηφιοποίησης της ιατρικής πληροφορίας σε περίπτωση που τα δεδομένα που παράγει μια ιατρική συσκευή είναι σε αναλογική μορφή:

<sup>23</sup> Βλέπε στο κεφάλαιο «1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης» τα χαρακτηριστικά ενός υπολογιστικού συστήματος και ένα προτεινόμενο μηχάνημα.



1. Ψηφιοποιητές ακτινογραφιών(x-ray scanners).



2. Ψηφιακός καρδιογράφος.

3. Ψηφιακή έξοδος αξονικού τομογράφου (π.χ. E-Film)

- περιφερειακές μονάδες<sup>24</sup> με τις οποίες συνομιλεί ο μη έμπειρος ιατρός με τον ειδικευμένο ιατρό.

Για την επικοινωνία μεταξύ των δύο ιατρών θα χρησιμοποιήσουμε το Διαδίκτυο<sup>25</sup> (internet).

➤ Στη πλευρά του ειδικευμένου ιατρού συνήθως βρίσκεται Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου.

<sup>24</sup> Βλέπε στο κεφάλαιο «1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης» τις περιφερειακές μονάδες που χρησιμοποιούνται.

<sup>25</sup> Βλέπε στο κεφάλαιο «1.2.3 Βασικός εξοπλισμός μιας τηλε-διάσκεψης» για τις ταχύτητες που χρησιμοποιούνται στο Διαδίκτυο.

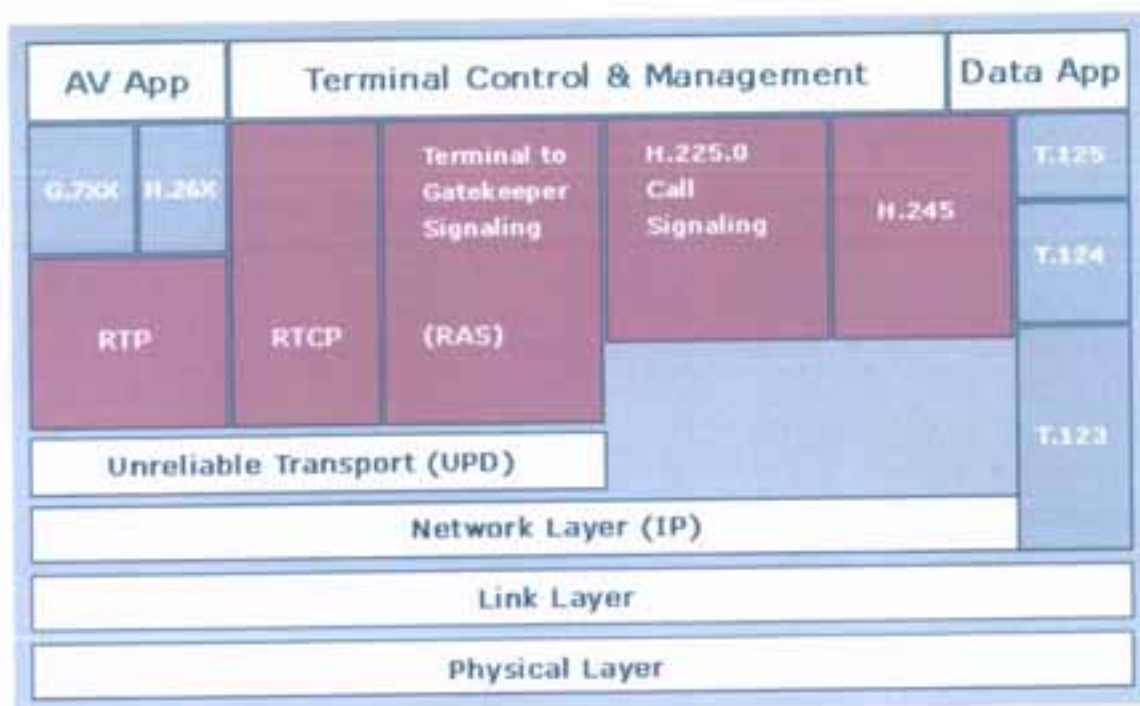


## 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο – Πρότυπα επικοινωνιών

### 2.1 H.323-τεχνικές συστάσεις

Το H.323 είναι στάνταρ της I.T.U. το οποίο δίνει σαφείς προσδιορισμούς για τον εξοπλισμό των τερματικών και των υπηρεσιών για μία multimedia επικοινωνία σε δίκτυα τα οποία δεν παρέχουν μία εγγυημένη ποιότητα υπηρεσιών όπως το bandwidth (εύρος ζώνης – δυνατότητα μετάδοσης δεδομένων για ένα κανάλι που μετράται σε bits ανά δευτερόλεπτο). Τα τερματικά που υποστηρίζουν το H.323 μπορούν να μεταφέρουν σε πραγματικό χρόνο ήχο, δεδομένα και εικόνα ή οποιονδήποτε συνδυασμό αυτών. Προϊόντα που χρησιμοποιούν το H.323 για ήχο επιτρέπουν στους χρήστες με διαφορετικά προϊόντα να επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του Internet όπως οι άνθρωποι με διαφορετικούς τύπους τηλεφώνου που μπορούν να επικοινωνούν μέσω του PSTN (Public Switched Telephone Network-Δημόσιο Επιλεγόμενο Τηλεφωνικό Δίκτυο). Τα τέσσερα βασικά συστατικά του H.323 είναι τα εξής:

1. **Σταθμοί-σημεία (Terminal):** τα οποία είναι τερματικές συσκευές που υποστηρίζουν επικοινωνίες φωνής και μπορούν προαιρετικά να υποστηρίζουν επικοινωνίες δεδομένων και κινούμενης εικόνας.



Σχήμα 1. Η αρχιτεκτονική δομή ενός τερματικού H.323<sup>26</sup>

Το H.323 έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά<sup>27</sup>:

<sup>26</sup> <http://pilot.syzefxis.gov.gr/gr/tech/h323.php>

## 1.1 Υποστήριξη για audioconference (διάσκεψη ήχου) και ομιλίας

Παρέχει τους κλασσικούς μηχανισμούς για κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση του ήχου από ένα μικρόφωνο όπου υποχρεωτικά την υποστηρίζουν όλα τα τερματικά. Αυτό επιτρέπει σε χρήστες διαφορετικών λειτουργικών συστημάτων να χρησιμοποιούν προϊόντα διαφορετικών εταιρειών και να μιλούν με άλλους μέσω του δικτύου. Οι διαφορές ανάμεσα στις διάφορες συστάσεις της I.T.U. αντικατοπτρίζουν τα ανάλογα trade-offs ανάμεσα σε υπολογιστική ισχύ, ποιότητα ήχου, ρυθμού μετάδοσης και καθυστέρηση σήματος.

- *G.711*: καθορίζει την μορφή και τον αλγόριθμο για το χρησιμοποιούμενο speech codecs ήχου στην αποστολή και λήψη ομιλίας σε συνδέσεις δικτύου με υψηλότερο bandwidth. Παρέχει ήχο τηλεφωνικής ποιότητας στα 56 και 64 kbps χρησιμοποιώντας τη μέθοδο παλμοκωδική διαμόρφωση στις συχνότητες της φωνής.
- *G.722*: δίνει ψηφιακή φωνή με δειγματοληψία στα 7 kHz στα 64 kbps.
- *G.723.1*: καθορίζει την μορφή και τον αλγόριθμο για το χρησιμοποιούμενο speech codecs ήχου στην αποστολή και λήψη ομιλίας σε συνδέσεις δικτύου με χαμηλό εύρος ζώνης. Παρέχει ήχο τηλεφωνικής ποιότητας με χαμηλό bit rate (5,4/6,3 kbps).
- *G.728*: Δίνει ψηφιακή μετάδοση φωνής στα 16 kbps με κωδικοποίηση χαμηλής καθυστέρησης.
- *G.729*: Δίνει ψηφιακή μετάδοση φωνής στα 8 kbps με κωδικοποίηση χαμηλής καθυστέρησης.

## 1.2 Υποστήριξη για videoconference (διάσκεψη εικόνας)

Παρέχει τους κλασσικούς μηχανισμούς για κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση των εικόνων από μία πηγή video όπου δεν είναι υποχρεωτικό για τα τερματικά να έχουν τη δυνατότητα μετάδοσης video είναι όμως από τις πιο σημαντικές εφαρμογές. Αυτό επιτρέπει σε χρήστες διαφορετικών λειτουργικών συστημάτων να χρησιμοποιούν προϊόντα διαφορετικών εταιρειών ώστε να επιτυγχάνεται πρόσωπο με πρόσωπο η επικοινωνία μέσω του δικτύου. Προτείνονται δύο κωδικοποιήσεις:

- *H.261*: χρησιμοποιεί κανάλια με χωρητικότητα πολλαπλάσια των 64 kbps.

---

<sup>27</sup> Βελλής Θεόδωρος- Διαμαντόπουλος Βασίλης, «Ενοποιημένες Τηλεπικοινωνιακές Υπηρεσίες Δικτύων Η/Υ», πτυχιακή εργασία, Εργαστήριο Περιφερειακών Μονάδων και Δικτύων Η/Υ, Τμήμα Η/Υ Συστημάτων Τ.Ε.Ι. Πειραιά, Νοέμβριος 1997

- *H.263*: καθορίζει την μορφή και τον αλγόριθμο για το χρησιμοποιούμενο codecs video στην αποστολή και λήψη video σε συνδέσεις δικτύου με χαμηλό bandwidth χρησιμοποιώντας προηγμένες τεχνικές κωδικοποίησης.

### 1.3 Λειτουργία μαζί με το T.120 στάνταρ για μετάδοση δεδομένων

Το T.120 στάνταρ της I.T.U. έχει ονομαστεί 'Transmission Protocol For Multimedia Data' καθορίζοντας τη multipoint μετάδοση των multimedia δεδομένων. Περιγράφει την μέθοδο διαχείρισης των διασκέψεων με δεδομένα σε πολλούς χρήστες και τα πρωτόκολλα για τον διαμοιρασμό των δεδομένων των εφαρμογών. Το T.120 επιτρέπει στους συμμετέχοντες να μοιράζονται δεδομένα κατά τη διάρκεια της διάσκεψης. Αυτά τα δεδομένα μπορεί να είναι στοιχεία του whiteboard ή ένα δυαδικό αρχείο.

### 1.4 Βασικά πρωτόκολλα που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο υποστηρίζονται υπηρεσίες πραγματικού χρόνου πάνω από το IP<sup>28</sup>

- *Real-Time Transport Protocol (RTP)*: Ο βασικός ρόλος του RTP είναι να δρα σαν ένα βελτιωμένο interface μεταξύ των εφαρμογών πραγματικού χρόνου (real time applications) και των πρωτοκόλλων του στρώματος μεταφοράς (transport layer) του υπάρχοντος δικτύου, όχι υποχρεωτικά του TCP και αυτό γιατί το RTP δημιουργήθηκε για να παρέχει απλές υπηρεσίες ανεξάρτητες του στρώματος μεταφοράς, με τη μόνη προϋπόθεση την "σχετικά έγκυρη" μεταφορά των πακέτων, με κάποια αναμενόμενη καθυστέρηση και μερικώς χωρίς τη σωστή τους σειρά. Στην πραγματικότητα το RTP είναι και το ίδιο ένα πρωτόκολλο μεταφοράς που κάνει χρήση του UDP, αλλά υποβοηθά τον έλεγχο της μεταγωγής των πακέτων φωνής από τον αποστολέα στον παραλήπτη.
- *User Datagram Protocol (UDP)*: μπορεί να μεταφραστεί σαν "η καλύτερη δυνατή προσπάθεια για μετάδοση/ λήψη πακέτων" έχουμε μεν ταχεία μεταγωγή των πακέτων, συχνά όμως συμβαίνουν λάθη μετάδοσης που δεν ανακαλύπτονται και πακέτα που δε φτάνουν στον προορισμό με τη σειρά αποστολής τους.
- *Real-Time Control protocol (RTCP)*: Όπως προαναφέρθηκε, το RTP είναι ένα απλό πρωτόκολλο που επιδέχεται σε συμπλήρωμά του το RTCP, που ελέγχει και κατευθύνει

<sup>28</sup> <http://pilot.syzefxis.gov.gr/gr/tech/quality.php>



τα RTP sessions μεταξύ των τερματικών, παρέχοντας πληροφορίες για την κατάσταση των ενεργών διασκέψεων. Δύο είναι οι τύποι πακέτων που ανταλλάσσονται, Sender reports (SR) και Receiver Reports (RR) και περιέχουν πληροφορίες για την κατάσταση κάθε μίας από τις RTP sessions. Αυτό λοιπόν που κυρίως τα πακέτα του RTCP μεταφέρουν, είναι πεδία που δίνουν τη δυνατότητα ανάλυσης του ποσοστού των πακέτων δεδομένων που επιτυχώς έφτασαν στον προορισμό τους, δίνοντας αρκετά σαφή εικόνα της ικανότητας του δικτύου να υποστηρίξει αποτελεσματικά υπηρεσίες ποιότητας.

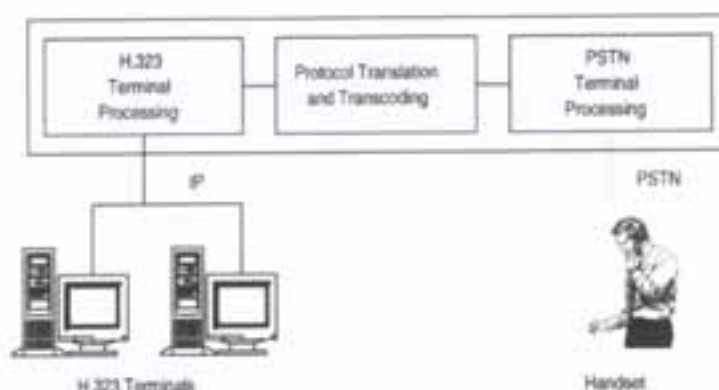
### 1.5 Μηχανισμοί ελέγχου

Είναι ίσως από τα πιο ουσιαστικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα κάθε πρωτοκόλλου, γιατί περιλαμβάνει μία σειρά από διαδικασίες σηματοδότησης που αφορούν εγκαθίδρυση και τερματισμό της επικοινωνίας και διερεύνηση των δυνατοτήτων που κάθε ένα των συμμετεχόντων μελών διαθέτει. Το ουσιαστικό όμως είναι ότι όλες οι υπηρεσίες ελέγχου αποτελούν ένα ανεξάρτητο στρώμα (control layer) υπό την καθοδήγηση του οποίου πραγματοποιούνται μία σειρά από αποφασιστικής σημασίας διεργασίες όπως είναι αυτές των framing, serial numbering, error correction και error recovery. Οι παραπάνω υπηρεσίες ελέγχου, εξυπηρετούνται όπως προαναφέρθηκε από τρεις διακριτές διαδικασίες ελέγχου:

- *H.245 (Control Channel)*: είναι το κανάλι επικοινωνίας που συντονίζει όλες τις λειτουργίες ελέγχου μεταξύ των H.323 τερματικών με δυνατότητα εγκατάστασης και τερματισμού ενός λογικού καναλιού επικοινωνίας, μεταφορά των μηνυμάτων ελέγχου ροής πακέτων και πάνω από όλα ικανότητα για υποστήριξη της βασικής λειτουργίας "ανταλλαγής ικανοτήτων" των τερματικών αυτό που συχνά αναφέρεται σαν "capabilities exchange".
- *Q.931 (call setup)*: χρησιμοποιείται αποκλειστικά στην πρώτη φάση εγκαθίδρυσης της επικοινωνίας μεταξύ των τερματικών σταθμών.
- *H.225 R.A.S. (Registration, Admission, Status)*: εκτελεί διαδικασίες που αφορούν σε εγγραφή (registration), αποδοχή (admission), περιγραφή κατάστασης (status determination) και καθορισμού μεταβολής ρυθμού αποστολής/ λήψης πακέτων μεταξύ των τερματικών και του gatekeeper.

2. **Γέφυρες (Gateway)**: είναι προαιρετικό συστατικό του H.323, δια-συνδέει σταθμούς διαφορετικών τύπων αναλαμβάνοντας να εμφανίζεται στον καθένα από αυτούς ως συμβατή συσκευή. Παρέχουν υπηρεσίες μετάφρασης των πρωτοκόλλων

αποκατάστασης και τερματισμού κλήσεων (call setup and clearing), μετατροπή της πληροφορίας (φωνή, βίντεο και δεδομένα) μεταξύ H.323 και άλλων δικτύων. Όπως προαναφέρθηκε η ύπαρξη του Gateway δεν είναι υποχρεωτική στην περίπτωση που οι τερματικοί σταθμοί θέλουν να επικοινωνούν μεταξύ τους εντός του τοπικού και μόνο δικτύου και δεν ενδιαφέρονται για πρόσβαση εκτός αυτού.



3. **Ελεγκτής πύλης πρόσβασης (Gatekeeper):** είναι προαιρετικό συστατικό σε ένα δίκτυο H.323, δεν παύει όμως να είναι ο εγκέφαλός του. Συνήθως οι λειτουργίες τους ενσωματώνονται στον gateway. Τυποποιούν διαδικασίες ελέγχου της πρόσβασης στο δίκτυο και διαχείρισης του εύρους ζώνης που διατίθεται για την τηλεδιάσκεψη. Επιπλέον η χρήση του σε μία ζώνη σταθμών H.323 η οποία μπορεί να είναι μοιρασμένη σε διαφορετικά δίκτυα προσφέρει τα εξής:

- Αντιστοίχιση των IP alias διευθύνσεων των τερματικών σταθμών σε πραγματικές IP διευθύνσεις, έτσι όπως το RAS καθορίζει.
- Διαχείριση bandwidth.
- Δυνατότητα παροχής λειτουργικότητας Multipoint Controller (με κατάλληλη δρομολόγηση κλήσεων).
- Δυνατότητα προώθησης κλήσεων
- Διαχείριση ζώνης H.323 (H.323 zone).



Σχήμα 2. Ο ρόλος του ελεγκτή πύλη πρόσβασης σε μία ζώνη H323<sup>29</sup>

- Τα τερματικά, εφόσον υπάρχει gatekeeper είναι υποχρεωμένα να δεχθούν τις υπηρεσίες του.

4. Εξυπηρετητές τηλεδιάσκεψης πολλών σημείων (Multipoint Control Unit (M.C.U.))<sup>30</sup>: είναι προαιρετικό συστατικό σε ένα δίκτυο H.323 τα οποία επιτρέπουν την επικοινωνία πολλών H.323 τερματικών μεταξύ τους όπου όλα τα τερματικά που συμμετέχουν συνδέονται με το M.C.U.. Διαχειρίζεται τους διαθέσιμους πόρους για τη συνδιάσκεψη και βοηθά στην διαπραγμάτευση μεταξύ των τερματικών για τους κώδικες που θα πραγματοποιηθούν. Αποτελείται από περισσότερους από έναν Multipoint Controllers και ίσως έναν ή περισσότερους Multipoint Processor(s).

- *Multipoint Controllers (M.C.)*: διαχειρίζεται τις διαπραγματεύσεις με τους σταθμούς μέσω του προτύπου H.245 και ορίζει τις κοινές δυνατότητες για εικόνα (video) και ήχο (audio).

<sup>29</sup> Χρήστος Ι. Μπούρας, «Τηλεδιάσκεψη-Τηλεσυνεργασία», Πανεπιστήμιο Πατρών Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής,

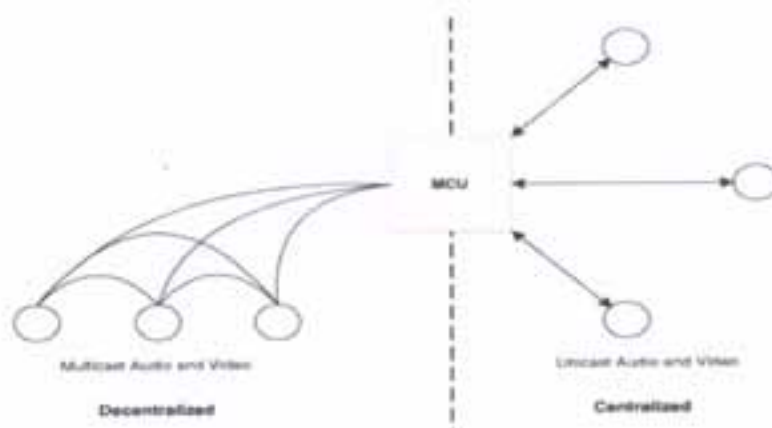
<sup>30</sup> <http://pilot.syzefxis.gov.gr/tech/h323.php>



- ο *Multipoint Processor (M.P.)*: ασχολείται με το mixing (μείξη), switching (αλλαγή) και processing (επεξεργασία) των audio, video και data bits (δεδομένων).

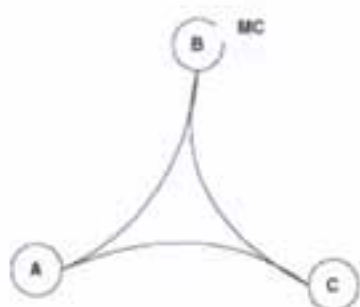
Υπάρχουν τριών ειδών συνδιασκέσεων<sup>31</sup>:

- Συγκεντρωτικό Μοντέλο (Centralized Conferences): απαιτούν την παρουσία M.C.U. όπου όλοι οι συμμετέχοντες στέλνουν τις ροές πληροφορίας σε point to point συνδέσεις. Ο M.C. χρησιμοποιεί το H.245 για να ελέγχει τις διασυνδέσεις ενώ παράλληλα καθορίζει τις αρμοδιότητες κάθε τερματικού και ο M.P. κάνει τις αναγωγές από διαφορετικές κωδικοποιήσεις και ρυθμίζει τις ροές audio, video και data bits.
- Αποκεντρωτικό Μοντέλο (Decentralized Conferences): χρησιμοποιούν την τεχνολογία multicast (είναι μία μέθοδος μετάδοσης one-to-many και η αποστολή γίνεται σε μία λίστα από συγκεκριμένους χρήστες). Οι ροές πληροφορίας γίνονται multicast σε αντίθεση με τον έλεγχο που εξακολουθεί να είναι H.245 και να γίνεται σε point to point συνδέσεις των τερματικών με τον M.C. Τα τερματικά είναι υπεύθυνα για να διαχωρίσουν τις ροές audio, video και data.

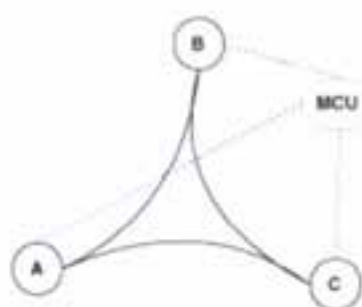


- Υβριδικό Μοντέλο (Hybrid Multipoint conferences): γίνεται συνδυασμός centralized και decentralized τεχνικών. Τα σήματα ελέγχου του H.245 και ένα από τα ρεύματα audio ή video διακινούνται με point to point μηνύματα με την M.C.U. Η άλλη ροή audio ή video και πιθανώς data γίνονται multicast.

<sup>31</sup> Τσίγκος Δημήτριος, «H.323: Πρωτόκολλο Πολυμεσικής Συνδιάσκεψης πάνω από Δίκτυα Μεταγωγής Πακέτου», Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, έκδοση 10.6.2006



**Decentralized**



**Hybrid**

Centralized audio, data, and control  
Decentralized video

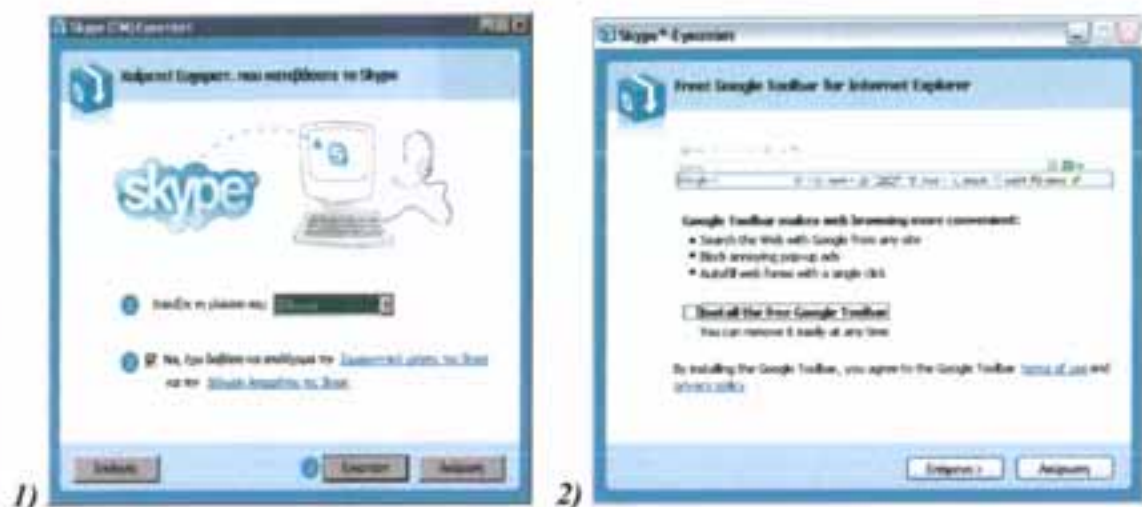
### 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο – Προγράμματα για εφαρμογές τηλε-διάσκεψης

#### 3.1 Skype

##### 3.1.1 Χρήση του λογισμικού Skype

Με την χρήση του λογισμικού Skype, μας δίνεται η δυνατότητα να πραγματοποιήσουμε ενός προς έναν τηλεδιάσκεψη πάνω από το internet στέλνοντας βίντεο, ήχο, δεδομένα και επιπλέον πολλών προς πολλούς πάνω από το internet με τη χρήση όμως ενός conference server.

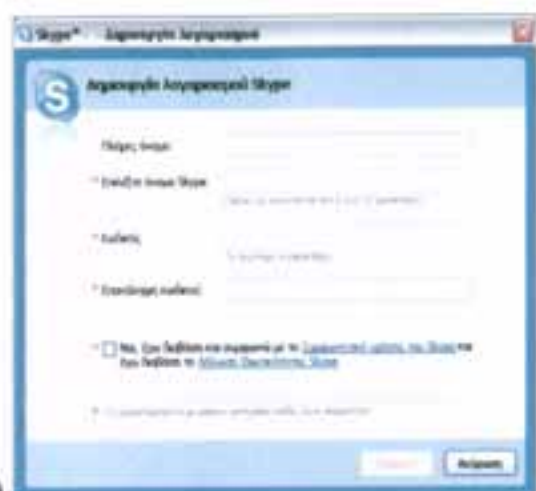
##### 3.1.1.1 Εγκατάσταση του Skype



Στο 1<sup>ο</sup> βήμα επιλέγουμε τη γλώσσα με την οποία θέλουμε να καταχωρηθεί το Skype, στη συνέχεια **σεκάρουμε** την επιλογή «  **Ναι, έχω διαβάσει και αποδέχομαι την** » και πατάμε το κουμπί **Εγκατάστ** ώστε να αρχίσει η εγκατάσταση του Skype.

Στο 2<sup>ο</sup> βήμα **σεκάρουμε** (εάν το επιθυμούμε) την επιλογή  **Install the free Google Toolbar** ώστε να μας εμφανίσει στον υπολογιστή μας μπάρα με τα εργαλεία του Google (μηχανή αναζήτησης) και πατάμε το κουμπί **Επόμενο >** ώστε να συνεχιστεί η εγκατάσταση.





3)



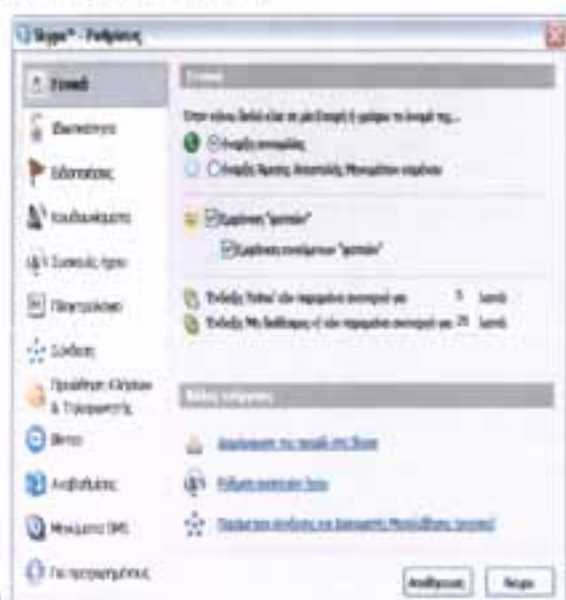
4)

Στο 3<sup>ο</sup> βήμα καταχωρούμε το όνομα και τον κωδικό με τα οποία θα έχουμε πρόσβαση στο Skype και πατάμε το κουμπί **Επόμενο >** ώστε να συνεχιστεί η εγκατάσταση.

Στο 4<sup>ο</sup> & τελευταίο βήμα καταχωρούμε το e-mail μας και τσεκάρουμε την επιλογή (εάν το επιθυμούμε)  **Ναι, παρακαλώ να μου στέλνετε πληροφορίες για μελλοντικές εκδόσεις του Skype**. Στη συνέχεια επιλέγουμε την χώρα και καταχωρούμε την πόλη στην οποία βρισκόμαστε και τσεκάρουμε την επιλογή (εάν το επιθυμούμε)  **Απομνημόνευση του κωδικού μου**. Τέλος πατάμε το πλήκτρο **Σύνδεση** ώστε να τελειώσει το setup του Skype και να αρχίσει η σύνδεσή μας.

### 3.1.1.2 Ρυθμίσεις του Skype

Επιλέγοντας από το μενού **Εργαλεία**  **Ρυθμίσεις** εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο ρυθμίσεων:



1)





2)

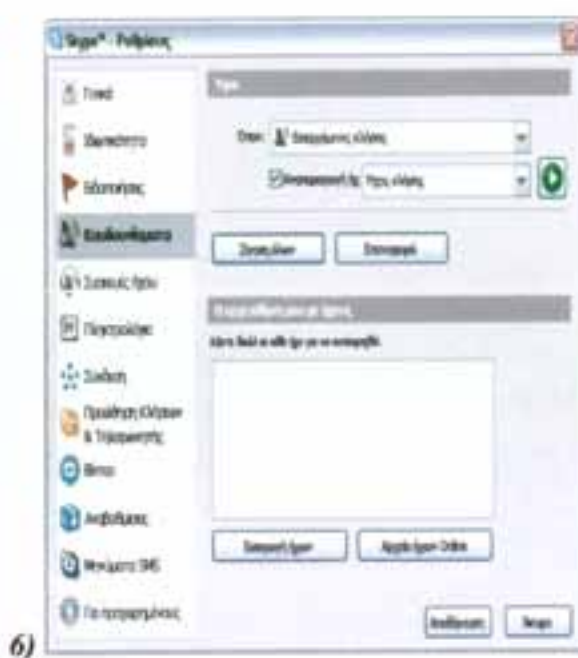
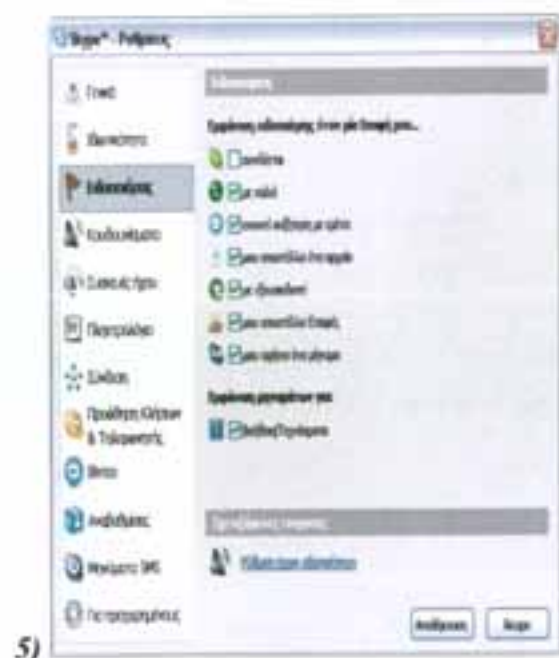


### 5) Αποδοχή Άμεσων Μηνυμάτων Κειμένου από...

- απαντητέστερ
- μόνο από τις Εταιρίες μου
- μόνο από άτομα που έχω εξουσιοδοτήσει

δεχόμαστε κλήση και απαντητέστερ από ποιους μηνύματα και τσεκάροντας (εάν το επιθυμούμε) την επιλογή   Να φάνετα η κατάσταση σύνδεσής μου να εμφανίζεται η κατάσταση της σύνδεσής μου.


Στην 4<sup>η</sup> καρτέλα πηγαίνουμε επιλέγοντας την επιλογή  [Δικύρωση αποκλειστικών Χρηστών](#) της 3<sup>ης</sup> καρτέλας, όπου εισάγουμε το όνομα ενός χρήστη που δεν θέλουμε να δεχόμαστε κλήσεις και μηνυμάτά του.



5)

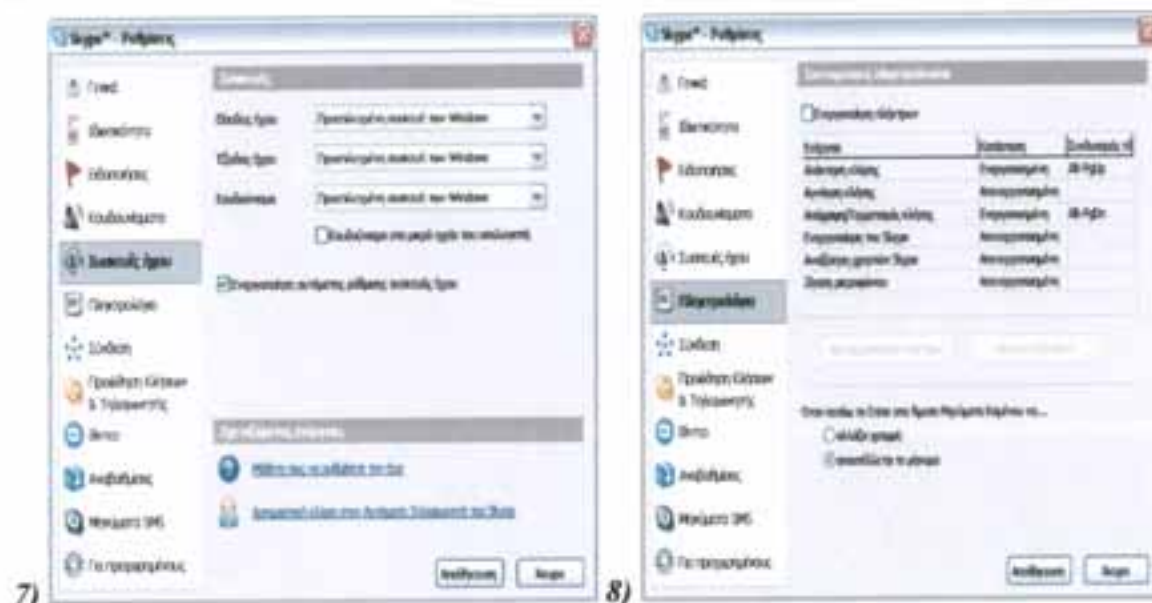
6)

Στην 5<sup>η</sup> καρτέλα βρισκόμαστε επιλέγοντας από τις ρυθμίσεις το κουμπι **Ειδοποιήσεις**, όπου τσεκάρουμε τις επιλογές  ανήκει  με καλή  με εξαιρετικού εί  μου σποστέλλο ένα αρχείο  ακονά αυθηπαιμε α ένα  μου σποστέλλο Επισφής  μου φέρνε ένα μήνιμο που επιθυμούμε να δεχόμαστε ειδοποιήσεις τους κατά την εκτέλεσή τους και τσεκάροντας την επιλογή (εάν το επιθυμούμε)  Βοήθεια/τενεσασατ να δεχόμαστε μηνύματα για βοήθεια.

Στην 6<sup>η</sup> καρτέλα βρισκόμαστε επιλέγοντας από τις ρυθμίσεις το κουμπι **Κουδουνίσματα**, όπου δηλώνουμε τον ήχο που θέλουμε να έχουμε όταν δεχόμαστε ένα νέο μήνυμα, μία κλήση, όταν η γραμμή μας είναι κατειλημμένη κ.τ.λ. και πατώντας το κουμπι  ακούμε τον ήχο που έχουμε επιλέξει ενώ με το κουμπι  απενεργοποιούμε τους ήχους. Με το κουμπι  προσθέτουμε ήχους που



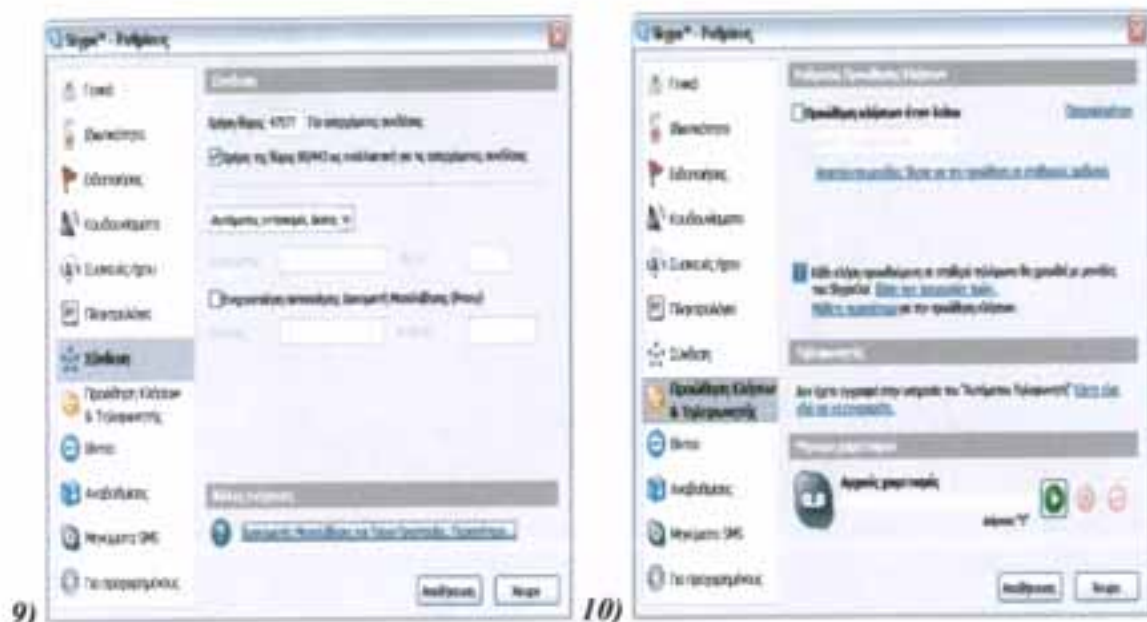
έχουμε μέσα στον υπολογιστή ενώ με το κουμπί **Αποθήκευση Online** προσθέτουμε ήχους από το internet.



Στην **7<sup>η</sup> καρτέλα** βρισκόμαστε *επιλέγοντας* από τις ρυθμίσεις το κουμπί **Συσκευές ήχου**, όπου *δηλώνουμε* τη συσκευή για την είσοδο-έξοδο του ήχου και για το κουδούνισμα ή *τσεκάρουμε* την επιλογή  **Καυδοόνομα στο μικρό ηχείο του υπολογιστή** ή *τσεκάρουμε* την επιλογή  **Ενεργοποίηση αυτοματης ρύθμισης συσκευής ήχου**.

Στην **8<sup>η</sup> καρτέλα** βρισκόμαστε *επιλέγοντας* από τις ρυθμίσεις το κουμπί **Πληκτρολόγιο**, όπου *τσεκάροντας* την επιλογή  **Ενεργοποίηση πλήκτρων** διάφορες λειτουργίες θα γίνονται με το συνδυασμό πλήκτρων και *επιλέγοντας* την επιλογή  **Αλλάζοντας** ή  **Αποστέλλεται το μήνυμα** θα γίνεται η λειτουργία του πλήκτρου *επείγ* κατά το πάτημά του στο άμεσο μήνυμα.





Στην **9<sup>η</sup> καρτέλα** βρισκόμαστε *επιλέγοντας* από τις ρυθμίσεις το κουμπί **Εξόχως**, όπου *εγγράφεται* η θύρα που χρησιμοποιείτε για να δεχόμαστε τις κλήσεις μας και για *εναλλαγή* της θύρας αυτής *τσεκάρουμε* την επιλογή  Χρήση της θύρας 80/442 ως εναλλακτική για τις εισερχόμενες συνδέσεις. Επιπλέον *δηλώνουμε* τον διακομιστή και *τσεκάροντας* την επιλογή  | Ενεργοποίηση πιστοποίησης Διακομιστή Μεσολέμβησης (Προκειν *δηλώνουμε* τον χρήστη (προτείνεται *Αυτόματος εγπισημένος Διακομ*)).

Στην **10<sup>η</sup> καρτέλα** βρισκόμαστε *επιλέγοντας* από τις ρυθμίσεις το κουμπί **Προώθηση Κλήσεων & Τηλεφωνητής**, όπου *τσεκάροντας* την επιλογή  **Προώθηση κλήσεων όταν λείπω** θα προωθούνται οι εισερχόμενες κλήσεις μας σε σταθερό νούμερο (προσοχή! Χρειάζονται συσκευές Skype και οι προωθημένες εισερχόμενες κλήσεις στο σταθερό χρεώνονται με τιμές του Skype out) και *καταχωρούμε* μήνυμα για τον αυτόματο τηλεφωνητή.



11)



12)

Στην 11<sup>η</sup> καρτέλα βρισκόμαστε επιλέγοντας από τις ρυθμίσεις το κουμπί **Βίντεο**, όπου τσεκάρουμε την επιλογή για  Ενεργοποίηση του βίντεο, επιλέγουμε την συσκευή βίντεο, τσεκάρουμε την επιλογή (εάν το επιθυμούμε)  Αυτόματη απεστραλή βίντεο όταν αρχίζουμε μία συνομιλία, επιλέγουμε  Κανέναν ή  Μόνο πρόσωπα από τις Επαφές μου ή  Οποιοσδήποτε που απερίτω να με καλέσει για τα άτομα που θέλουμε να λαμβάνουμε αυτόματα βίντεο και επιλέγουμε  Κανέναν ή  Μόνο πρόσωπα από τις Επαφές μου για τα άτομα που θέλουμε να ενημερώνονται ότι έχω βίντεο.

Στην 12<sup>η</sup> καρτέλα βρισκόμαστε επιλέγοντας από τις ρυθμίσεις το κουμπί **Αναβαθμίσεις**, όπου επιλέγουμε  Αυτόματη λήψη ή  Να ερωτηθώ πριν τη λήψη ή  Αγνόηση για διάφορες αναβαθμίσεις του λογισμικού skype.



13)



14)

Στην **13<sup>η</sup> καρτέλα** βρισκόμαστε *επιλέγοντας* από τις ρυθμίσεις το κουμπι **Μηνύματα SMS**, όπου *επιλέγουμε* τον τρόπο που θα εμφανιζόμαστε στον παραλήπτη του μηνύματος δηλαδή με το όνομά μας (ο παραλήπτης δεν θα μπορεί να μας απαντήσει) ή με τον αριθμό του κινητού μας (οι παραλήπτες θα μπορεί να απαντήσει).

Στην **14<sup>η</sup> καρτέλα** βρισκόμαστε *επιλέγοντας* από τις ρυθμίσεις το κουμπι **Για προχωρημένους**, όπου *επιλέγουμε* λειτουργίες (εάν τις επιθυμούμε) για την:


- Εικόνηση του Skype με το Windows,  Εμφάνιση της ώρας για κάθε Άλλο Μήνυμα Εκκίνησης,  Αυτόματη απάντηση κλήσεων
- Εμφάνιση παραθύρου Άλλοι Μηνύματα Κοινωνία,  Αυτόματη εμφάνιση του παραθύρου απαντούμενων απαντήσεων εβδωμάδα,
- Ενεργοποίηση Γρήγορου Φίλτρου στη Λίστα Επαφών και στο Ιστορικό,  Συγχύση αλληθώσεων 'callto' με το Skype,
- Αυτόματη παύση του Winamp 1.x/2.x και  Εμφάνιση περυσινών πληροφοριών αναμετάδοσης


### 3.1.1.3 Το Skype στην πράξη...


Παρακάτω παρουσιάζεται το περιβάλλον του Skype αλλά και η χρήση του πάνω σε μία πραγματική τηλεδιάσκεψη.



Αρχική εικόνα στο περιβάλλον του Skype

Στην καρτέλα **επαφές**  εμφανίζονται οι καταχωρημένοι χρήστες που έχουμε δηλώσει στις επαφές μου.

Στην καρτέλα **κλήση**  *Κλήση* επιλέγουμε τον αριθμό τηλεφώνου που θέλουμε να καλέσουμε αλλά πρέπει να διαθέτουμε μονάδες Skype.

Στην καρτέλα **κλήσεις**  *Κλήσεις* καταχωρούνται οι προσκλήσεις που έχουμε κάνει προς άλλους χρήστες και οι προσκλήσεις που έχουμε δεχθεί ή απορρίψει από τους άλλους χρήστες π.χ. η ημέρα, η ώρα, η διάρκεια μιας εισερχόμενης και εξερχόμενης κλήσης.





Με το κουμπί  επιλέγουμε *Εξοχικό*, όπου δηλώνει σε τι κατάσταση είμαστε ώστε να το βλέπουν οι χρήστες που είναι συνδεδεμένοι μαζί μας από τη λίστα των επαφών.







Με το πλήκτρο  εμφανίζεται το **παράθυρο 3** όπου κάνεις *προσθήκη* τα άτομα (<=4) που θες να συμμετέχουν σε αυτή την συνδιάσκεψη και με το κουμπί  γίνεται η κλήση προς τα άτομα που έχεις επιλέξει.




Στην **εικόνα 4** φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α που καλεί τον χρήστη Β.


Στην **εικόνα 5** φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Β που καλείται από τον χρήστη Α.

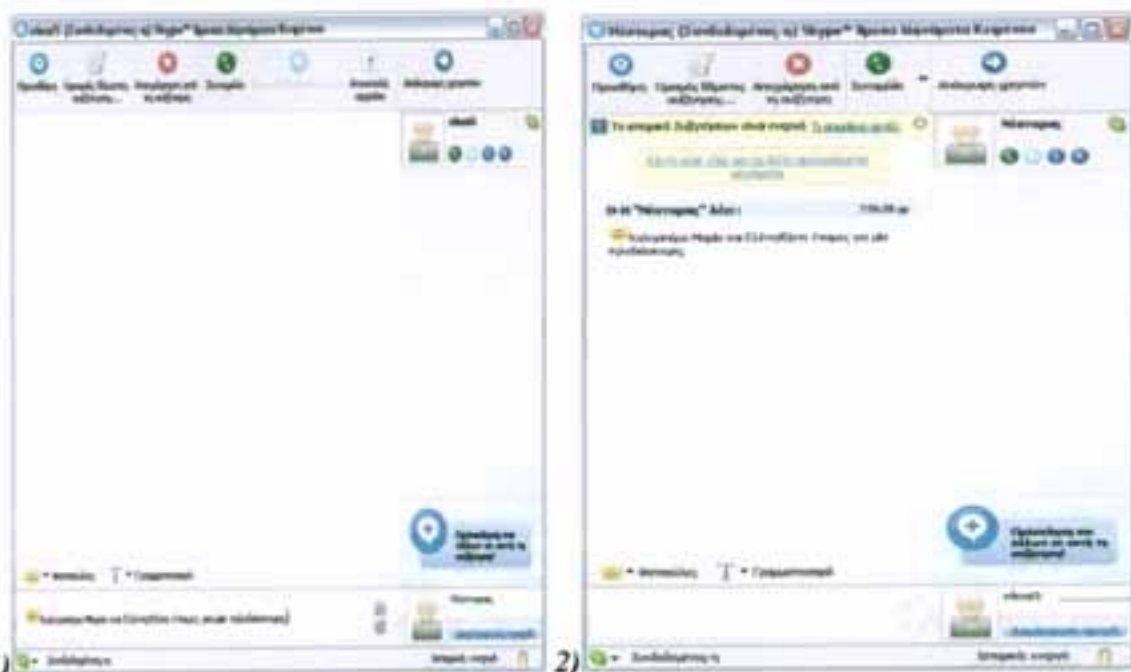
Με το πλήκτρο  θα απορρίψει την κλήση ενώ με το πλήκτρο  θα δεχθεί την κλήση.




Στην *εικόνα 6* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου έχει δεχθεί την κλήση του ο χρήστης Β και το αντίστροφο στην *εικόνα 7*. Επειδή και οι δύο χρήστες κατέχουν web κάμερα εμφανίζεται στα παράθυρά τους το κουμπι  όπου με το *πάτημα* του αρχίζει η συνομιλία και μέσω κάμερας εκτός του ήχου.





Στην *εικόνα 8* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου στο κεντρικό πλαίσιο εμφανίζεται ο χρήστης Β με τον οποίο συνομιλεί ενώ στο μικρό πλαίσιο κάτω-αριστερά εμφανίζεται ο ίδιος ο χρήστης Α δηλαδή το βίντεο που στέλνει ο ίδιος ο χρήστης και το αντίστροφο στην *εικόνα 9*. Με το *πάτημα* του κουμπιού  τερματίζεται η συνομιλία



1) 2)

Με το πάτημα του κουμπιού  της αρχικής εικόνας από το περιβάλλον του Skype αρχίζει η συνομιλία μέσω αποστολή δεδομένων.

Στην *εικόνα 1* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου στο μικρό - άσπρο - πλαίσιο - κάτω - αριστερά *γράφει* τα δεδομένα που θέλει να στείλει στον χρήστη Β. Επίσης με το κουμπί  εμφανίζεται ένα παράθυρο στο οποίο μπορεί να κάνει αλλαγές στην γραμματοσειρά (π.χ. το μέγεθος) και με το κουμπί  εμφανίζονται διάφορες φάτσες που μπορούμε να στείλουμε ώστε να κάνουμε τη συζήτησή μας πιο ευχάριστη.

Στην *εικόνα 2* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Β όπου στο μεγάλο - άσπρο - πλαίσιο - πάνω - αριστερά εμφανίζονται τα δεδομένα που του έχει στείλει ο χρήστης Α και θα εμφανίζονται διάφορες ενέργειες που θα γίνονται.






3)



4)

Στην *εικόνα 3* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου πατώντας το κουμπί  ορίζει ένα θέμα για την συζήτηση γράφοντας πάνω στο μικρό άσπρο πλαίσιο που θα εμφανιστεί


Στην *εικόνα 4* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Β όπου εμφανίζεται στην πράσινη λωρίδα το θέμα  που έχει ορίσει ο χρήστης Α.




5)

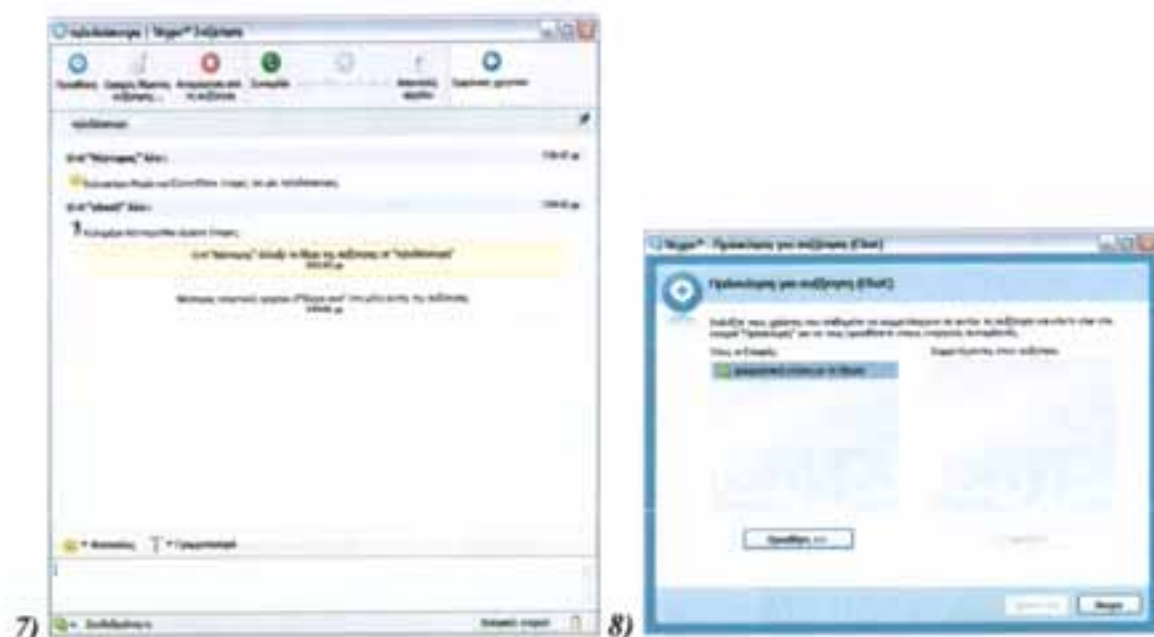



6)




Με το *πάτημα* του κουμπιού  ο χρήστης Α επιθυμεί να στείλει κάποιο αρχείο προς τον χρήστη Β, όπου του εμφανίζεται ένα παράθυρο που θα *επιλέξει* από τον υπολογιστή του το αρχείο που θα στείλει.



Στην *εικόνα 5* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α μετά την *επιλογή* του αρχείου που θα στείλει και δείχνει την αποδοχή του αρχείου ή την απόρριψή του από τον χρήστη Β και *τασκάρομε* την επιλογή  *Κλείσιμο όταν ολοκληρωθεί η λήψη* εάν το επιθυμούμε.

Στην *εικόνα 6* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Β που μας δείχνει ότι ο χρήστης Α μας στέλνει ένα αρχείο και με το *πάτημα* του κουμπιού  ορίζουμε την διαδρομή που θα αποθηκευτεί το αρχείο στον υπολογιστή μας και συγχρόνως γίνεται αποδεκτό το αρχείο από τον χρήστη Α.



Με την *επιλογή* του κουμπιού  θα γίνει κλήση προς τον χρήστη ώστε να υπάρχει συνομιλία μέσω ήχου αλλά και μέσω κάμερας όπως αναφερθήκαμε παραπάνω.

Με την *επιλογή* του κουμπιού  θα γίνει απόκρυψη του δεξιού πλαισίου όπως φαίνεται στην *εικόνα 7* ενώ με την *επιλογή* του κουμπιού  εμφανίζεται το παράθυρο της *εικόνας 8* όπου μπορούμε να *επιλέξουμε* και άλλα άτομα που θέλουμε να προσκαλέσουμε στην τηλε-διάσκεψη μας και με την *επιλογή* του κουμπιού  ο χρήστης θα διακόψει την συνομιλία.

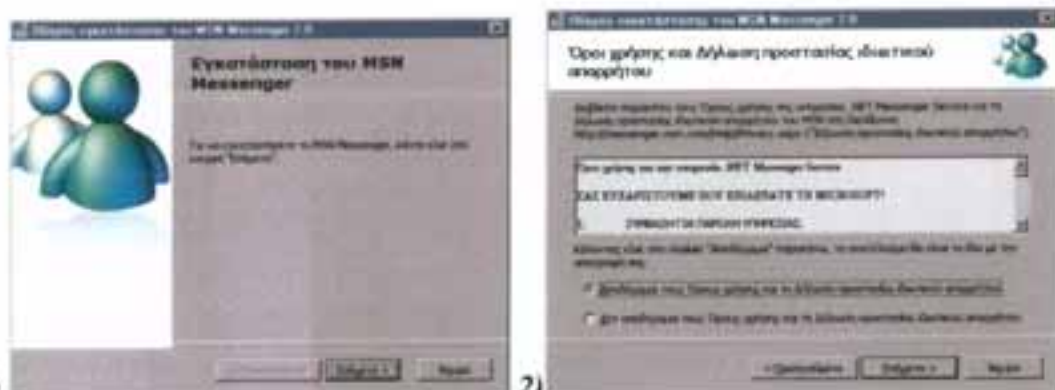
Με το *πάτημα* του κουμπιού  της αρχικής εικόνας από το περιβάλλον του Skype, δημιουργούμε κλήσεις προς σταθερά τηλέφωνα αλλά για να γίνουν αυτές οι κλήσεις πρέπει να έχουμε στην κατοχή μας συσκευές Skype. Ενώ με το *πάτημα* του κουμπιού  μπορούμε στείλουμε γραπτά μηνύματα προς κινητά τηλέφωνα αλλά και πάλι πρέπει να διαθέτουμε συσκευές Skype.

## 3.2 MSN Messenger

### 3.2.1 Χρήση του λογισμικού MSN Messenger

Με την χρήση του λογισμικού MSN Messenger, πραγματοποιείται ενός προς έναν τηλεδιάσκεψη πάνω από το internet στέλνοντας βίντεο, ήχο, δεδομένα και να μοιραζόμαστε από κοινού εφαρμογές και αρχεία και επιπλέον πολλών προς πολλούς πάνω από το internet με τη χρήση όμως ενός conference server.

#### 3.2.1.1 Εγκατάσταση του MSN Messenger



1) Στο 1<sup>ο</sup> βήμα επιλέγουμε απλώς το κουμπί **Επόμενο >** ώστε να αρχίσει η εγκατάσταση MSN Messenger.

Στο 2<sup>ο</sup> βήμα διαλέγουμε την επιλογή **Επιδοχόμενοι τους Όρους χρήσης και τη δήλωση προτίμησης ιδιωτικού απορρήτου** και πατάμε στην συνέχεια **Επόμενο >**.



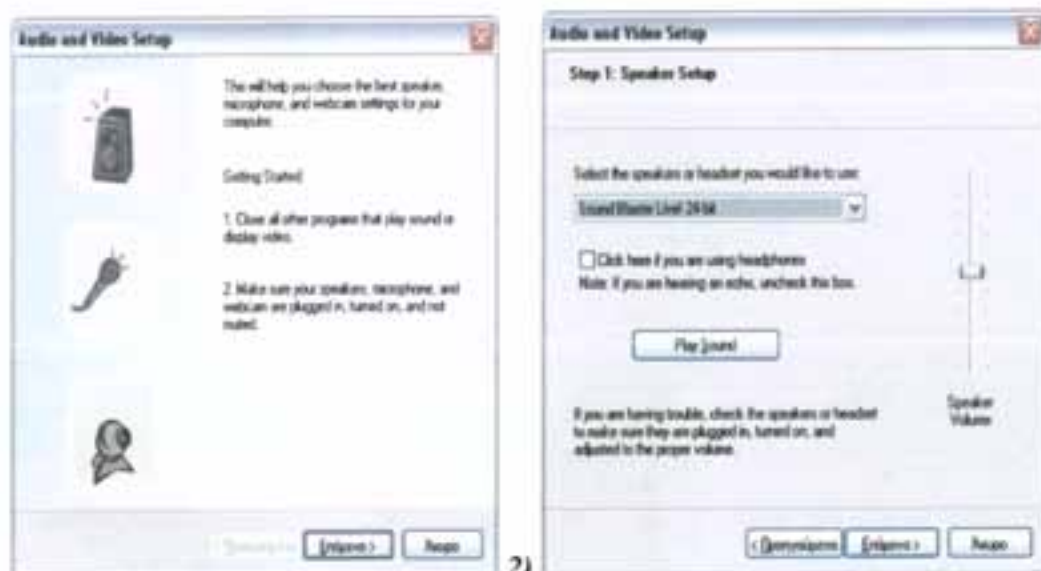
3) Στο 3<sup>ο</sup> βήμα τσεκάρουμε τις επιλογές εάν επιθυμούμε **MSN Toolbar** (αποκλεισμός αναδυόμενων διαφημιστικών μηνυμάτων, αναζήτηση μιας σελίδας στο web ή άνοιγμα του MSN Messenger και MSN Hotmail με ένα μόνο κλικ στο Microsoft Internet explorer), **MSN Search** (ορισμός του MSN search ως προεπιλεγμένη μηχανή αναζήτησης στο internet explorer), **Αρχική σελίδα του MSN** (το MSN να είναι αρχική σελίδα στο internet explorer),

**Συντομεύσεις του MSN Messenger** (να προστεθούν εικονίδια του MSN Messenger στην επιφάνεια εργασίας και στη γραμμή εργαλείων) και στη συνέχεια πατάμε **Επόμενο >**.

Στο **4<sup>ο</sup> & τελευταίο βήμα** πατάμε **Έξοδος** ώστε να αρχίσουμε να χρησιμοποιούμε το MSN Messenger.

### 3.2.1.2 Ρυθμίσεις του MSN Messenger

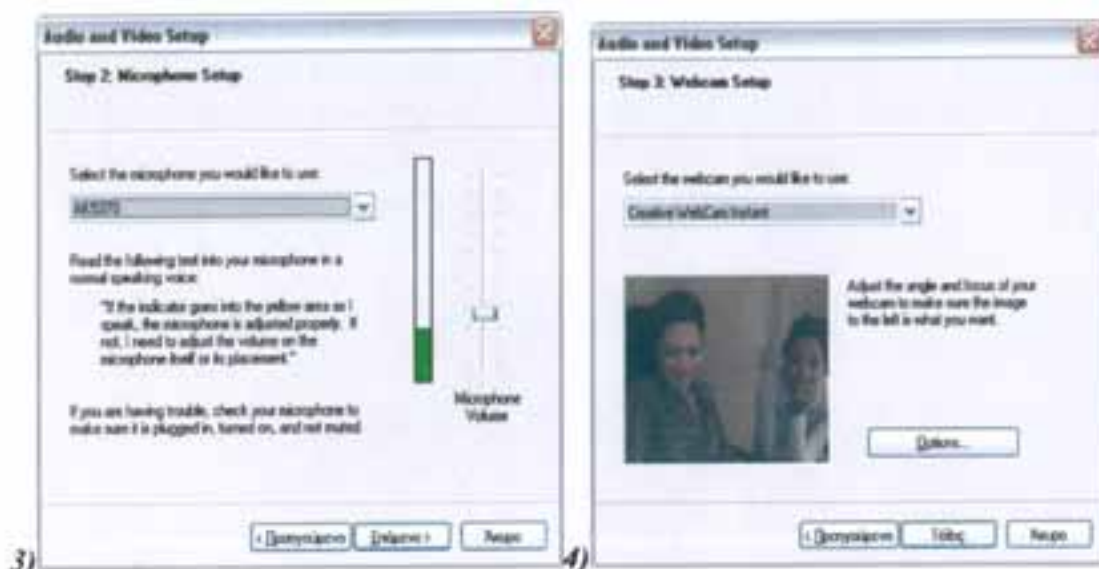
Επιλέγοντας από το μενού **Tools**  **Audio and Video setup..** εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο ρυθμίσεων:



Στο **1<sup>ο</sup> βήμα** απλά επιλέγουμε το κουμπι **Επόμενο >** για να δηλώσουμε την κάρτα ήχου, το μικρόφωνο και την web κάμερα που θα χρησιμοποιήσουμε.

Στο **2<sup>ο</sup> βήμα** επιλέγουμε την κάρτα ήχου, ρυθμίζουμε την ένταση του ήχου, τσεκάρουμε την επιλογή αν χρησιμοποιούμε ακουστικά και πατάμε το κουμπι **Επόμενο >** ώστε να συνεχιστεί η εγκατάσταση.





Στο 3<sup>ο</sup> βήμα επιλέγουμε το μικρόφωνο που χρησιμοποιούμε, ρυθμίζουμε την ένταση του και πατάμε το κουμπί **Επόμενο >** ώστε να συνεχιστεί η εγκατάσταση.

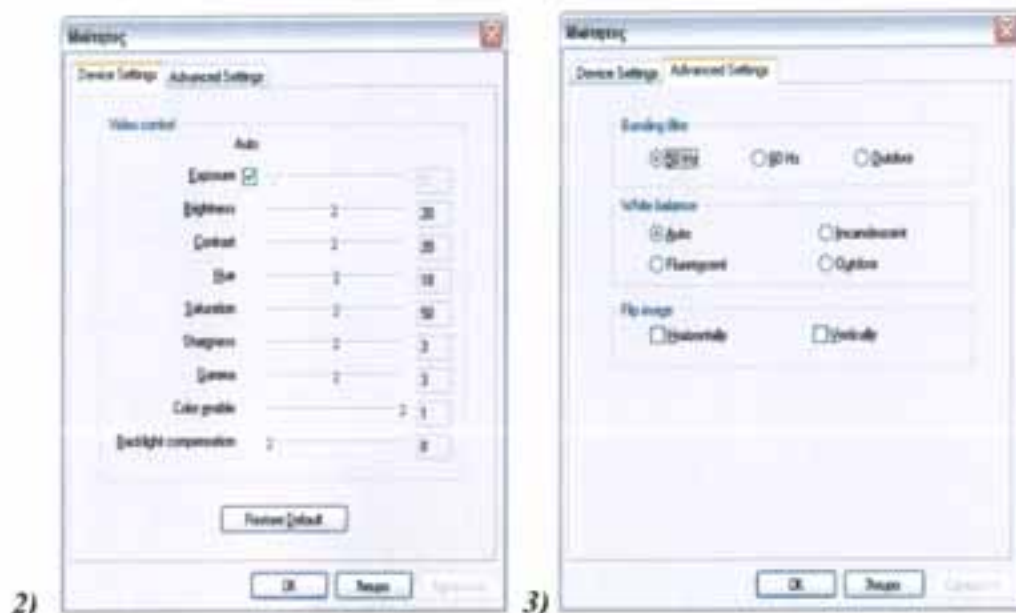
Στο 4<sup>ο</sup> και τελευταίο βήμα επιλέγουμε την web κάμερα και πατάμε το κουμπί **Τέλος** ώστε να τελειώσει η εγκατάσταση.

Επιλέγοντας από το μενού **Tools** **Webcam Settings...** εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο ρυθμίσεων:



Στο 1<sup>ο</sup> παράθυρο ρυθμίζουμε την φωτεινότητα, την αντίθεση, την ισορροπία λευκού, τον κορεσμό και την τιμή γάμα της κάμερας και μπορούμε να τσεκάρουμε την επιλογή αν θέλουμε να υπάρχει αντικατοπτρισμός της εικόνας μου. Έτσι ο χρήστης

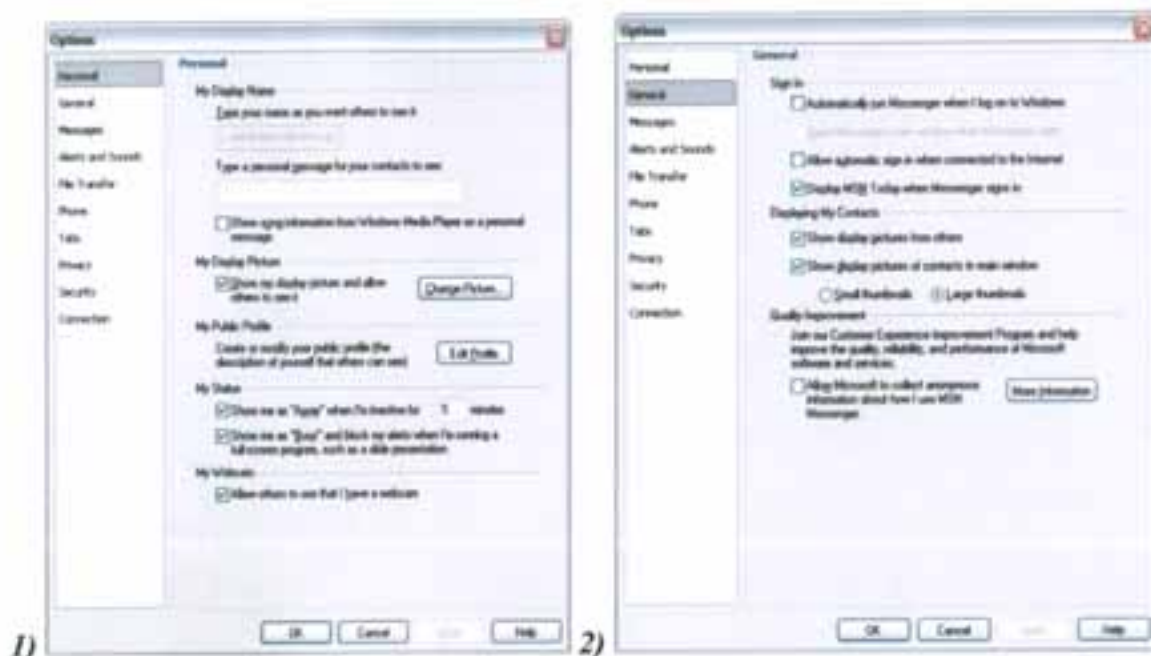
μέσω αυτών μπορεί να προσαρμόσει την εικόνα στις απαιτήσεις του ή με την επιλογή του κουμπιού *Reset Defaults* αφήνει το πρόγραμμα να κάνει αυτόματα τις ρυθμίσεις.



Στο **2<sup>ο</sup> παράθυρο** (Device settings) μεταφερόμαστε με την επιλογή *Advanced* του **1<sup>ου</sup> παραθύρου** όπου κάνουμε πρόσθετες ρυθμίσεις της κάμερας για προχωρημένους χρήστες όπως η ρύθμιση του χρώματος και της σαφήνειας της εικόνας.

Στο **3<sup>ο</sup> παράθυρο** (Advanced settings) *ρυθμίζουμε* την ανάλυση της ποιότητας της εικόνας, *επιλέγουμε* αν θέλουμε να είναι οριζόντια ή κάθετη η εικόνα και ρυθμίζουμε την ισορροπία λευκού.

*Επιλέγοντας* από το μενού **Tools**  **Options...** εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο ρυθμίσεων:

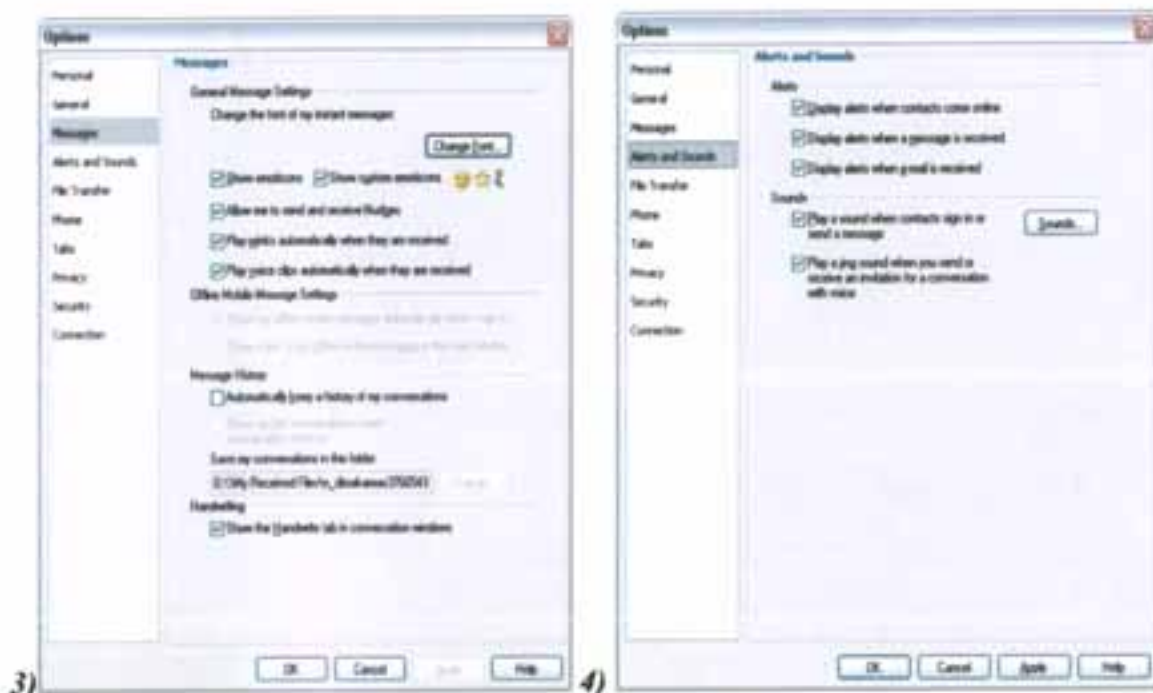


Στην **1<sup>η</sup> καρτέλα** (Personal) στο 1<sup>ο</sup> πεδίο (My Display Name) *γράφουμε* το όνομα με το οποίο θέλουμε να μας βλέπουν οι άλλοι χρήστες και ένα προσωπικό μήνυμα το οποίο θα το βλέπουν οι επαφές μας και *τσεκάρουμε* αν θέλουμε εμφάνιση πληροφοριών τραγουδιού από το windows media player ως προσωπικό μήνυμα. Στο 2<sup>ο</sup> πεδίο (My Display picture) *τσεκάρουμε* αν θέλουμε να εμφανίζεται η εικόνα μου και να επιτρέπεται σε άλλους να τη βλέπουν και *επιλέγοντας* το κουμπί **Change Picture...** διαλέγουμε τη φωτογραφία. Στο 3<sup>ο</sup> πεδίο (My Public Profile) *επιλέγοντας* το κουμπί **Edit Profile** καταχωρούμε διάφορα χαρακτηριστικά μας που μπορούν να τα βλέπουν άλλοι χρήστες. Στο 4<sup>ο</sup> πεδίο (My Status) *τσεκάρουμε* αν θέλουμε να εμφανίζεται η ένδειξη «δεν βρίσκομαι στον υπολογιστή μου» όταν ο υπολογιστής μας παραμένει ανενεργός *επιλέγοντας* τα λεπτά τα οποία θα χρειάζονται για να θεωρηθεί ανενεργός ο υπολογιστής μου και αν θέλουμε να εμφανίζεται η ένδειξη «απασχολημένος» όταν τρέχω ένα άλλο πρόγραμμα σε ολόκληρη την οθόνη. Στο 5<sup>ο</sup> πεδίο (My Web Camera) *επιλέγουμε* αν θέλουμε να βλέπουν οι άλλοι χρήστες ότι διαθέτω web κάμερα.

Στην **2<sup>η</sup> καρτέλα** (General) στο 1<sup>ο</sup> πεδίο (Sign In) *επιλέγουμε* αν θέλουμε να εκτελείται το MSN Messenger κατά την εκκίνηση του υπολογιστή μας, να ανοίγει το κεντρικό παράθυρο του Messenger κατά την εκκίνησή του, να έχουμε αυτόματη είσοδος κατά την σύνδεσή μας στο internet και να εμφανίζεται το MSN Today κατά την σύνδεσή μας στο Messenger. Στο 2<sup>ο</sup> πεδίο (Display My Contacts) *τσεκάρουμε* αν θέλουμε να εμφανίζονται οι εικόνες των άλλων χρηστών, να εμφανίζονται οι εικόνες των επαφών μου στο κεντρικό παράθυρο και *επιλέγουμε* αν θα εμφανίζονται σε μικρές ή σε μεγάλες μικρογραφίες. Στο 3<sup>ο</sup> πεδίο (Quality Improvement)



τσεκάρουμε αν θέλουμε η Microsoft να συλλέγει ανώνυμες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του MSN Messenger.

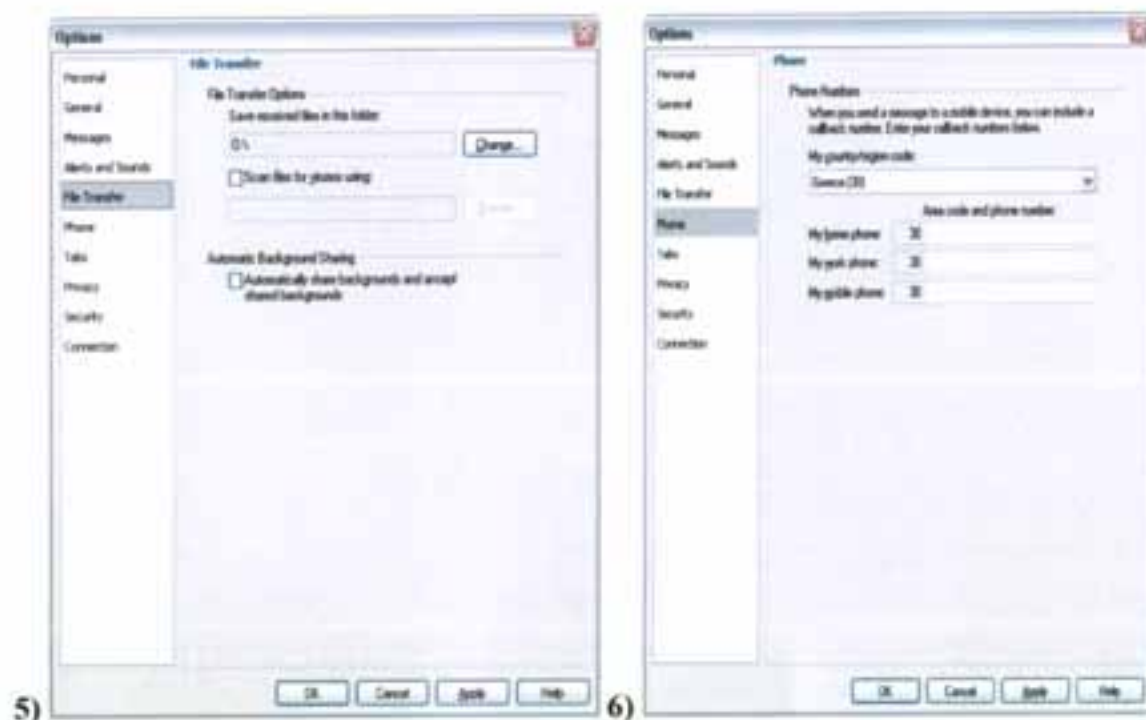



Στην 3<sup>η</sup> καρτέλα (Messages) στο 1<sup>ο</sup> πεδίο (General Message Settings) επιλέγοντας το κουμπί **Change Font...** αλλάζουμε την γραμματοσειρά (π.χ. το μέγεθος) στα άμεσα μηνύματα μας, τσεκάρουμε αν θέλουμε να εμφανίζονται τα emoticon μου, να εμφανίζονται τα προσαρμοσμένα emoticon μου, να έχουμε τη δυνατότητα αποστολής και λήψης ειδοποιήσεων με δόνηση, να έχουμε αυτόματη αναπαραγωγή νευμάτων κατά την λήψη και να έχουμε αυτόματη αναπαραγωγή ήχων κατά την λήψη. Στο 2<sup>ο</sup> πεδίο (Offline Mobile Message Settings) επιλέγουμε αν θέλουμε εμφάνιση μηνυμάτων εκτός σύνδεσης από φορητή συσκευή αυτόματα κατά την είσοδό μου ή εμφάνιση σύνδεσης για μηνύματα εκτός σύνδεσης από φορητή συσκευή στο κύριο παράθυρό μου. Στο 3<sup>ο</sup> πεδίο (Message History) τσεκάρουμε αν θέλουμε αυτόματη αποθήκευση του ιστορικού των συνομιλιών μου, να εμφανίζεται η τελευταία συνομιλία σε νέο παράθυρο συνομιλίας και επιλέγοντας το κουμπί **Show...** επιλέγουμε την διαδρομή όπου θα αποθηκεύονται οι συνομιλίες μου. Στο 4<sup>ο</sup> πεδίο (Handwriting) επιλέγουμε αν θέλουμε εμφάνιση της καρτέλας «Χειρόγραφο μήνυμα» σε παράθυρα συνομιλίας.

Στην 4<sup>η</sup> καρτέλα (Alerts and Sounds) στο 1<sup>ο</sup> πεδίο (Alerts) επιλέγουμε αν θέλουμε να εμφανίζεται ειδοποίηση κατά την σύνδεση των επαφών μας, να εμφανίζεται ειδοποίηση κατά τη λήψη ενός μηνύματος, να εμφανίζεται ειδοποίηση κατά τη λήψη μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Στο 2<sup>ο</sup> πεδίο (Sounds) τσεκάρουμε αν θέλουμε αναπαραγωγή ήχου κατά την

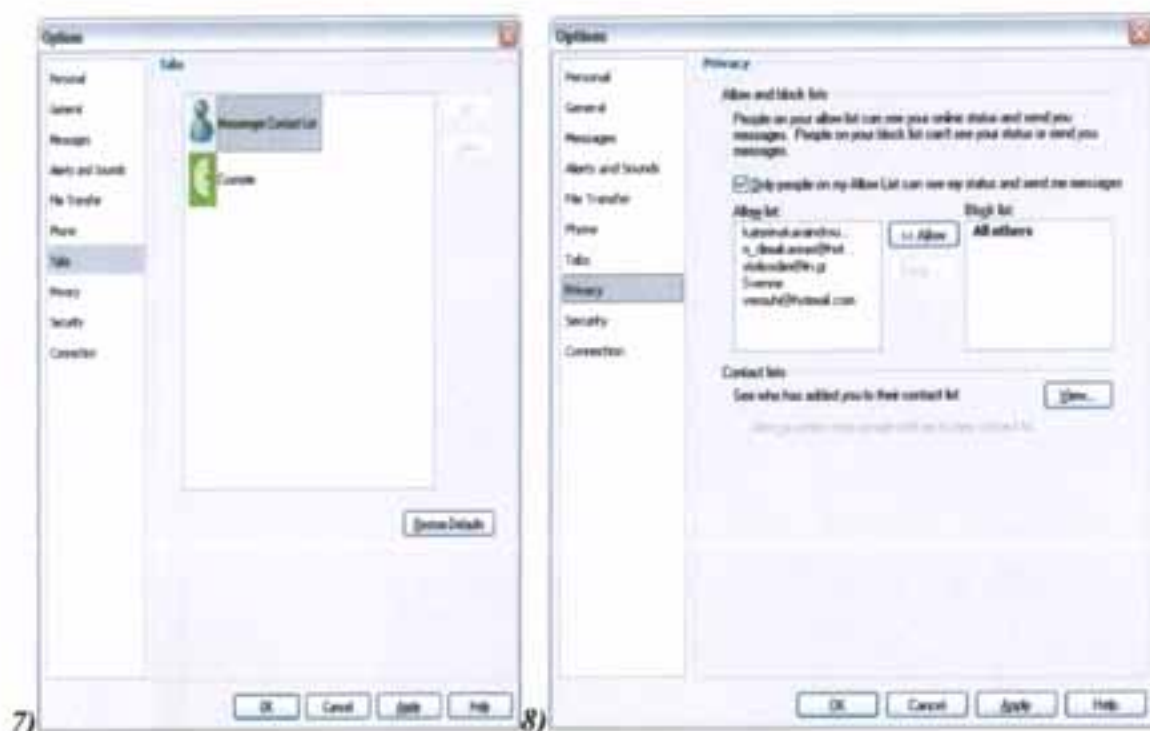


είσοδο επαφών και κατά την αποστολή μηνυμάτων και *επιλέγοντας* το κουμπί Sounds διαλέγουμε διάφορες ιδιότητες του ήχου.



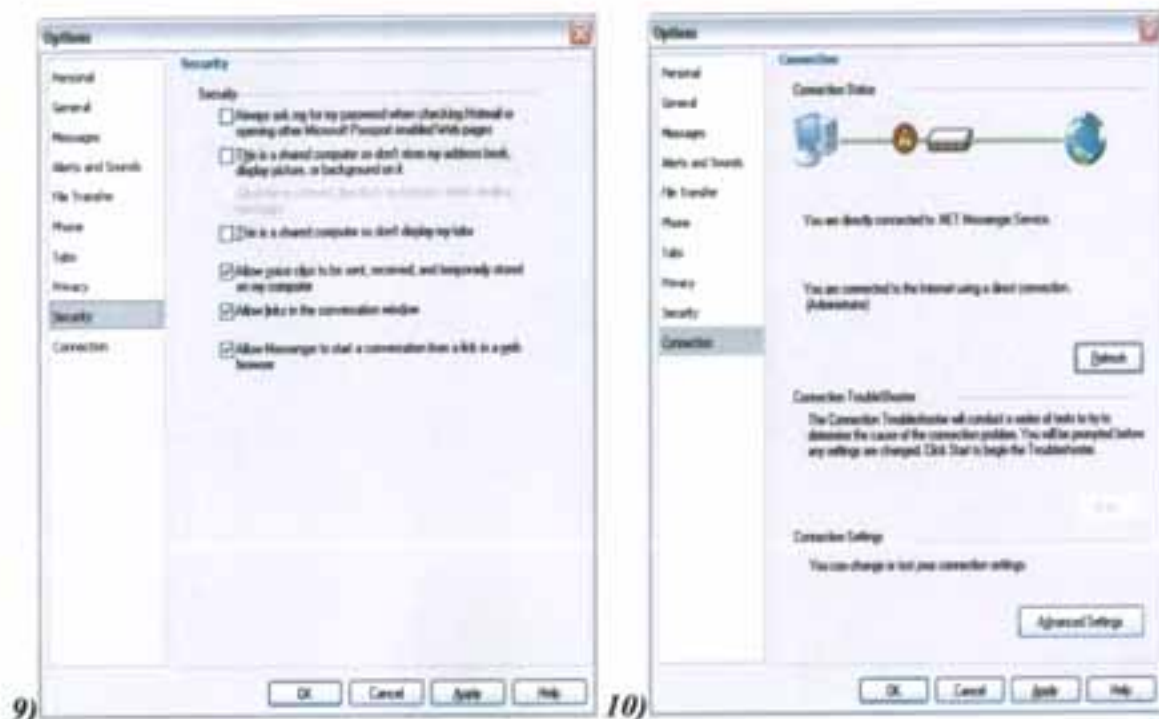
Στην **5<sup>η</sup> καρτέλα** (File Transfer) στο 1<sup>ο</sup> πεδίο (File transfer options) *επιλέγοντας* το κουμπί Change, επιλέγουμε την διαδρομή που θα αποθηκεύονται τα ληφθέντα αρχεία σε αυτό το φάκελο και *τσεκάρουμε* την επιλογή αν θέλουμε να υπάρχει έλεγχος των αρχείων από ιούς και με το κουμπί  επιλέγουμε το πρόγραμμα για εύρεση ιού. Στο 2<sup>ο</sup> πεδίο (Automatic Background Sharing) *τσεκάρουμε* αν θέλουμε αυτόματη κοινή χρήση εικόνων φόντου και αποδοχή κοινόχρηστων εικόνων φόντου.

Στην **6<sup>η</sup> καρτέλα** (Phone) στο 1<sup>ο</sup> πεδίο (Phone numbers) *επιλέγουμε* την χώρα και *γράφουμε* το τηλέφωνο οικίας, εργασίας και κινητού ώστε όταν στέλνουμε ένα μήνυμα σε φορητή συσκευή να μπορούμε να συμπεριλάβουμε έναν αριθμό επιστροφής κλήσης.



Στην **7<sup>η</sup> καρτέλα** (Tabs) *επιλέγουμε* ποια καρτέλα θέλουμε να εμφανίζεται μπροστά στην κεντρικό παράθυρο του MSN Messenger.

Στην **8<sup>η</sup> καρτέλα** (Privacy) στο 1<sup>ο</sup> πεδίο (Allow and block lists) *τσεκάρουμε* την επιλογή αν θέλουμε να δεχόμαστε μηνύματα μόνο από τα άτομα που συμπεριλαμβάνονται στους επιτρεπόμενους χρήστες και καταχωρούμε χρήστες από επιτρεπόμενους χρήστες σε αποκλεισθέντες. Στο 2<sup>ο</sup> πεδίο (Contract lists) *επιλέγοντας* το κουμπί View... βλέπω ποιοι χρήστες με έχουν προσθέσει στη λίστα επαφών τους και *τσεκάρουμε* αν θέλουμε να μας γίνετε ειδοποίηση όταν άλλα άτομα μας καταχωρούν στη λίστα επαφών τους.



Στην **9<sup>η</sup> καρτέλα** (Security) *τσεκάρουμε* αν θέλουμε να ζητείται πάντα ο κωδικός πρόσβασης μου κατά τον *έλεγχο αλληλογραφίας* Hotmail ή κατά το άνοιγμα ιστοσελίδων με δυνατότητα Microsoft Passport, να μην αποθηκεύεται στο βιβλίο διευθύνσεων η εικόνα μου ή το φόντο επειδή ο υπολογιστής είναι κοινόχρηστος, να επιτρέπεται απευθείας σύνδεση με τις επαφές μου κατά την αποστολή μηνυμάτων, να μην εμφανίζονται οι καρτέλες μου-ο υπολογιστής μου είναι κοινόχρηστος, να επιτρέπεται να στέλνονται ήχοι, να λαμβάνονται και προσωρινά να αποθηκεύονται στον υπολογιστή μου, να επιτρέπονται σύνδεσμοι σε μία συζήτηση, να επιτρέπεται στο Messenger να αρχίζει μία συζήτηση από ένα σύνδεσμο του δικτύου.

Στην **10<sup>η</sup> καρτέλα** (Connection) βλέπουμε αν είμαστε συνδεδεμένοι στην υπηρεσία NET Messenger Service όπου η σύνδεση μας εντοπίζεται αυτόματα και αν αντιμετωπίζουμε κάποιο πρόβλημα *αλλάζουμε* κάποιες ρυθμίσεις αν και μόνο αν ξέρουμε να *επιλύσουμε* το πρόβλημα της σύνδεσής μας όπου *επιλέγοντας* το κουμπί *Advanced Settings* μεταφερόμαστε σε κάποιες πρόσθετες ρυθμίσεις όπου καταχωρούμε ένα διακομιστή μεσολάβησης, το όνομα του χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης.





### 3.2.1.3 Το MSN Messenger στην πράξη...


Παρακάτω παρουσιάζεται το περιβάλλον του MSN Messenger αλλά και η χρήση του πάνω σε μία πραγματική τηλεδιάσκεψη.





Αρχική εικόνα στο περιβάλλον του MSN Messenger




Με το κουμπί  επιλέγουμε , όπου δηλώνει σε τι κατάσταση είμαστε ώστε να το βλέπουν και οι χρήστες που είναι συνδεδεμένοι μαζί μας από τη λίστα των επαφών. Επιπλέον εμφανίζεται η επιλογή  όπου εμφανίζεται μία κάρτα με τα δικά μας χαρακτηριστικά και με την επιλογή  επιλέγουμε μία εικόνα όπου μας αντιπροσωπεύει και επιπλέον θα μπορούν να τη βλέπουν οι χρήστες που έχουμε συνομιλία με άμεσα μηνύματα.

Με την επιλογή  καταχωρούμε ένα μήνυμα το οποίο θα το βλέπουν οι επαφές μου.

Με την επιλογή  μπορούμε να στείλουμε E-mail μέσω του outlook express.

Κάτω από την επιλογή  Online εμφανίζονται οι χρήστες που είναι καταχωρημένοι στις επαφές και είναι συνδεδεμένοι, ενώ κάτω από την επιλογή  Offline εμφανίζονται οι χρήστες που είναι καταχωρημένοι στις επαφές και είναι αποσυνδεδεμένοι από το MSN Messenger.



Με την επιλογή  Add a Contact καταχωρούμε κάποιο χρήστη στις επαφές μου όπου:



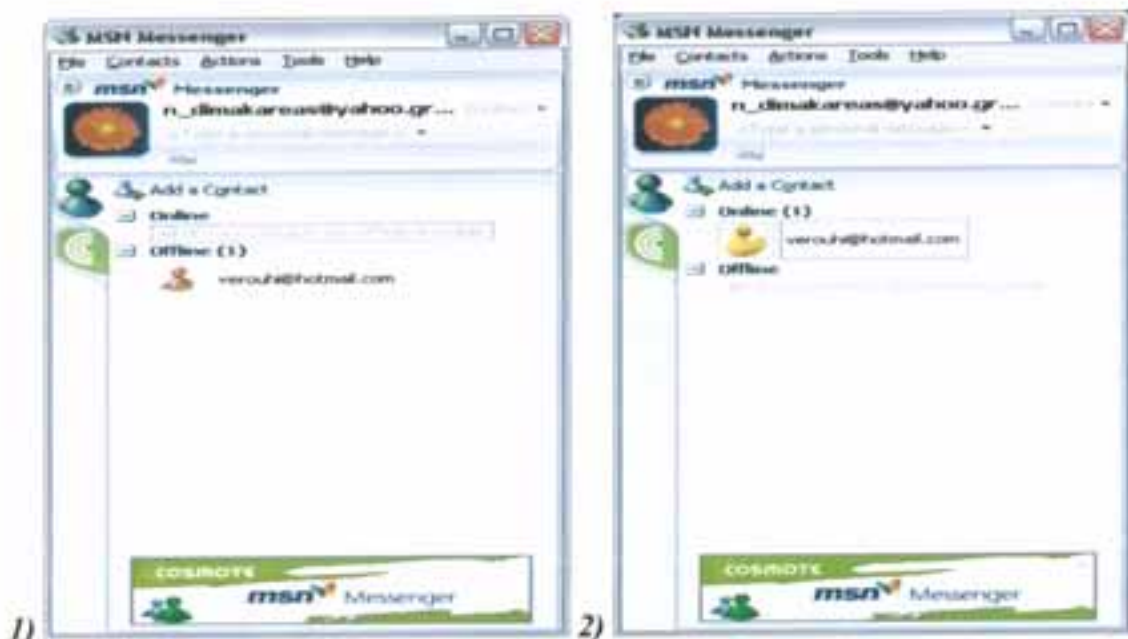
Στο 1<sup>ο</sup> βήμα επιλέγουμε  Create a new contact from an e-mail address, ώστε να εισάγουμε τον χρήστη μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του και συνέχεια επιλέγουμε .

Στο 2<sup>ο</sup> βήμα καταχωρούμε το e-mail του χρήστη που θέλουμε να καταχωρήσουμε στις επαφές μου και στη συνέχεια επιλέγουμε .



Στο 3<sup>ο</sup> βήμα τσεκάρουμε εάν επιθυμούμε την επιλογή  Send e-mail about MSN Messenger to this person, ώστε να σταλθεί στο συγκεκριμένο χρήστη e-mail με διάφορες οδηγίες του MSN Messenger και μπορούμε να εισάγουμε ένα δικό μας μήνυμα ώστε να σταλθεί και συνέχεια επιλέγουμε .

Στο 4<sup>ο</sup> και τελευταίο βήμα αν επιθυμούμε να καταχωρήσουμε και άλλο χρήστη στις επαφές μου επιλέγουμε το κουμπί  ή αλλιώς επιλέγουμε το κουμπί .








1) Στην 1<sup>η</sup> εικόνα βλέπουμε ότι ο χρήστης Α είναι συνδεδεμένος αντιθέτως με τον χρήστη Β.

Στην 2<sup>η</sup> εικόνα βλέπουμε ότι ο χρήστης Α είναι συνδεδεμένος όπως και ο χρήστης Β.

Αφού και οι δύο χρήστες είναι online το μόνο που απομένει είναι να αρχίσουν μία τηλεδιάσκεψη μεταξύ τους. Ο χρήστης Α προσκαλεί τον χρήστη Β κάνοντας διπλό αριστερό κλικ με το ποντίκι πάνω στο `verouha@hotmail.com`.




1) Στην εικόνα 1 φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου στο μικρό - άσπρο - πλαίσιο-κάτω - αριστερά γράφει τα δεδομένα που θέλει να στείλει στον χρήστη Β. Επίσης με το

κουμπι **A** εμφανίζεται ένα παράθυρο στο οποίο μπορεί να κάνει αλλαγές στην γραμματοσειρά (π.χ. το μέγεθος), με το κουμπι  εμφανίζονται διάφορα εμοτίσιον που μπορούμε να στείλουμε ώστε να κάνουμε τη συζήτησή μας πιο ευχάριστη, με το κουμπι  στέλνουμε κινούμενα νεύματα, με το κουμπι  επιλέγουμε φόντο για το παράθυρο της συνομιλίας, με το κουμπι  μπορείς να κάνεις λήψη ενός πακέτου που μπορεί να περιέχει εικόνα, εμοτίσιον κ.α. και με το κουμπι  στέλνουμε δόνηση ώστε να ταρακουνήσουμε το παράθυρο του χρήστη Β.

Στην *εικόνα 2* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Β όπου στο μεγάλο - άσπρο - πλαίσιο - πάνω - αριστερά εμφανίζονται τα δεδομένα που του έχει στείλει ο χρήστης Α και θα εμφανίζονται διάφορες ενέργειες που θα γίνονται.



Στην *εικόνα 3* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου κάνει χρήση του κουμπιού  όπου μπορεί να ζωγραφίσει και να το στείλει στον χρήστη Β όπως φαίνεται στην *εικόνα 4*.







Με την *επιλογή* του κουμπιού *Invite* εμφανίζεται το παράθυρο (My Contracts) της 5<sup>ης</sup> *εικόνας* όπου προσκαλείς στη συζήτηση και άλλους χρήστες που έχεις καταχωρήσει στις επαφές σου ενώ επιλέγοντας την καρτέλα (Other) της 6<sup>ης</sup> *εικόνας* καταχωρείς το e-mail για χρήστες που δεν είναι στις επαφές σου ώστε να τους γίνει πρόσκληση.



7)



8)

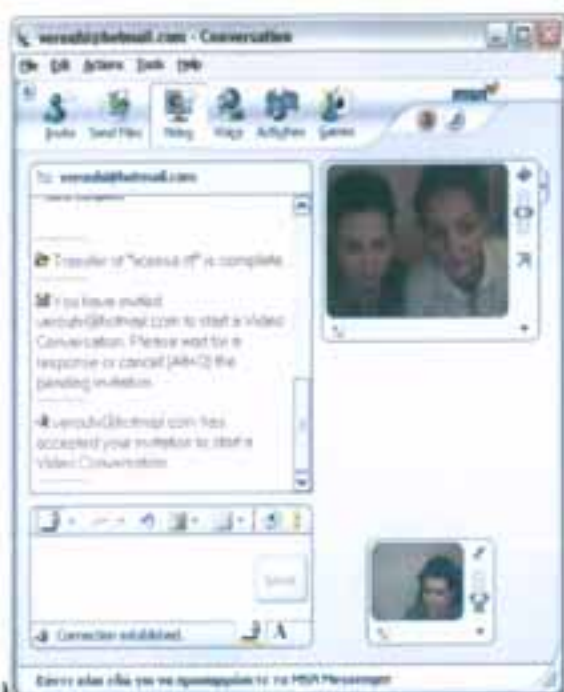


Με το *πάτημα* του κουμπιού *Send File* ο *χρήστης Α* επιθυμεί να στείλει κάποιο αρχείο προς τον *χρήστη Β*, όπου του εμφανίζεται ένα παράθυρο που θα *επιλέξει* από τον υπολογιστή του το αρχείο που θα στείλει.




Στην *εικόνα 7* φαίνεται το παράθυρο του *χρήστη Α* μετά την *επιλογή* του αρχείου που θα στείλει και δείχνει την αποδοχή του αρχείου ή την απόρριψή του από τον *χρήστη Β* και πατώντας την *επιλογή* *cancel*(Alt+O) ακυρώνουμε την αποστολή.




Στην *εικόνα 8* φαίνεται το παράθυρο του *χρήστη Β* που μας δείχνει ότι ο *χρήστης Α* μας στέλνει ένα αρχείο όπου με το *πάτημα* του κουμπιού *accept*(Alt+U) δεχόμαστε το αρχείο και στη συνέχεια πατάμε *Open*(Alt+P) ώστε να ανοίξει το αρχείο, με την *επιλογή* *Save As...*(Alt+S) ορίζουμε την διαδρομή που θα αποθηκευτεί το αρχείο στον υπολογιστή μας ενώ με την *επιλογή* *decline*(Alt+D) δεν κάνουμε αποδεκτό το αρχείο.







9) 10)

Με την *επιλογή* του κουμπιού  ο χρήστης Α προσκαλεί τον χρήστη Β για να επικοινωνήσουν μέσω web κάμερας. Αφού ο χρήστης Β έχει δεχθεί την πρόσκληση στην *εικόνα 8* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου στην μεγάλη - δεξιά - πάνω φωτογραφία εμφανίζεται ο χρήστης Β με τον οποίο συνομιλεί ενώ στο μικρή - δεξιά - κάτω εμφανίζεται ο ίδιος ο χρήστης Α δηλαδή το βίντεο που στέλνει ο ίδιος ο χρήστης Α και το αντίστροφο στην *εικόνα 9*. Με την χρήση του κουμπιού  μπορεί να γίνει απόκρυψη του βίντεο. Με το πάτημα του κουμπιού  τερματίζεται η συνομιλία μέσω web κάμερας.

Με την *επιλογή* του κουμπιού  θα γίνει πρόσκληση προς τον χρήστη ώστε να υπάρχει συνομιλία μέσω ήχου. Με την χρήση του  γίνεται ρύθμιση της έντασης του ήχου του χρήστη που ακούμε ενώ με την χρήση του  γίνεται η ρύθμιση της έντασης του ήχου που στέλνουμε. Και οι δύο επιλογές όταν ρυθμίζονται επηρεάζουν και τους δύο χρήστες.

Με την *επιλογή* του κουμπιού  διαλέγουμε τρεις επιλογές :

1.  Whiteboard  οι δύο χρήστες κάνουν συγχρόνως χρήση του ίδιου λευκοπίνακα όπου ό,τι αλλαγές κάνει ο ένας χρήστης ακολουθούνται και στον άλλο χρήστη. Όπως βλέπουμε ο χρήστης Α τοποθετεί μία φωτογραφία (α

εικόνα) και ο χρήστης Β μόλις κάνει αλλαγές στην φωτογραφία (β εικόνα) οι αλλαγές μεταφέρονται και στον χρήστη Α (γ εικόνα)







α)







β)



γ)

2.  Remote Assistance  επιτρέπει στον χρήστη να έχει πρόσβαση σε έναν υπολογιστή σε μια τοποθεσία από έναν υπολογιστή άλλης τοποθεσίας. Μπορεί να θέσει σε κοινή χρήση τον υπολογιστή της εργασίας του και να έχει πρόσβαση σε αυτόν από τον δικό του.
3.  Application Sharing  επιτρέπει στους χρήστες της διάσκεψης να προβάλουν και να εργάζονται ταυτόχρονα στα αρχεία.



Με την επιλογή του κουμπιού  γίνεται πρόσκληση προς τον χρήστη για να αναμετρηθούν στην  Ντάμα, στην  Πασέντζα και στον  Σημάδες Ναρκαλιευτή.


### 3.3 Yahoo Messenger


#### 3.3.1 Το Yahoo Messenger στην πράξη...

Το Yahoo Messenger, σας επιτρέπει να επικοινωνείτε μέσω internet είτε με γραπτά είτε με φωνητικά μηνύματα και επιπλέον με βίντεο. Παρακάτω παρουσιάζεται το περιβάλλον του Yahoo Messenger αλλά και η χρήση του πάνω σε μία πραγματική τηλεδιάσκεψη.




Αρχική εικόνα στο περιβάλλον του MSN Messenger


Στην καρτέλα  εμφανίζονται οι καταχωρημένοι χρήστες που έχουμε δηλώσει στις επαφές μου.


Στην καρτέλα  εμφανίζεται ένα ημερολόγιο που μπορούμε να προσθέσουμε διάφορες που θέλουμε να κάνουμε

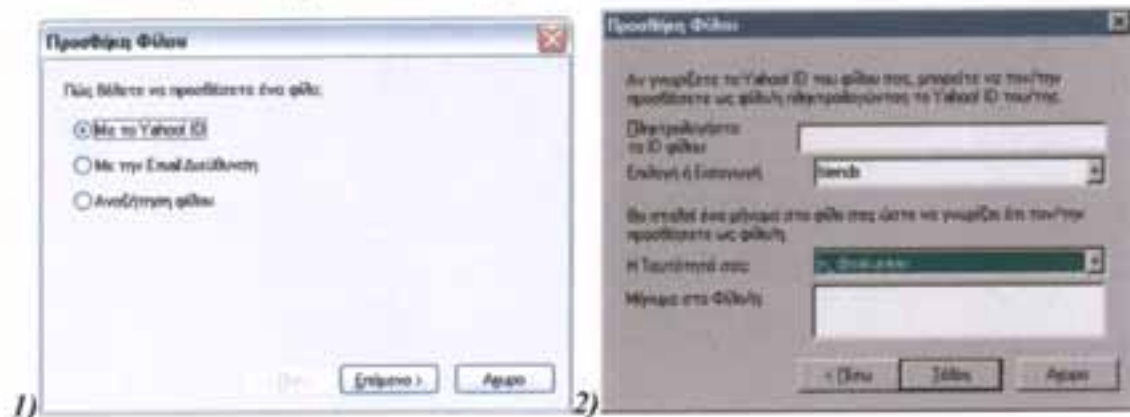
Στην καρτέλα  εμφανίζεται μία ατζέντα όπου έχουμε καταχωρήσει τα e-mail των φίλων μας.

Στην καρτέλα  υπάρχει ενημέρωση για το αν έχουμε καινούργιο μήνυμα, καινούργιο προσωπικό μήνυμα και πόσες επαφές μας είναι συνδεδεμένοι.



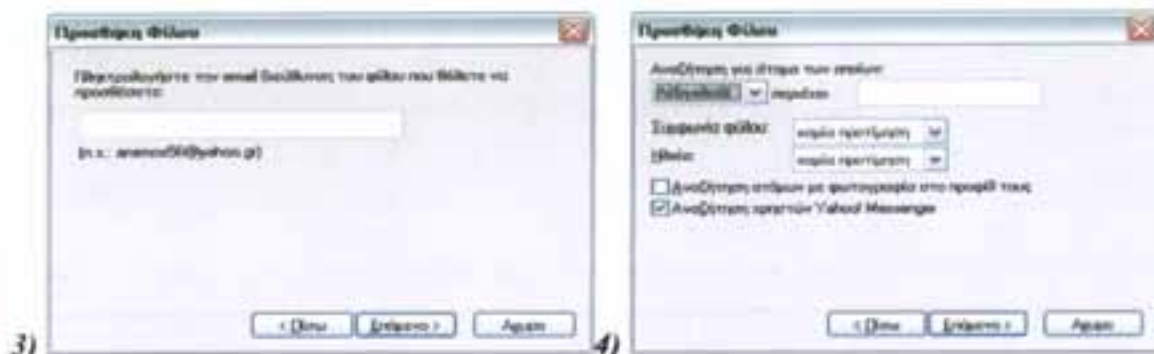
Με το κουμπί  επιλέγουμε κατάσταση είμαστε ώστε να το βλέπουν και οι χρήστες που είναι συνδεδεμένοι μαζί μας από τη λίστα των επαφών.

Με την επιλογή  καταχωρούμε κάποιο χρήστη στις επαφές μου όπου:



Στο 1<sup>ο</sup> βήμα διαλέγουμε αν θα καταχωρήσουμε επαφή με το ID του χρήστη ή με το e-mail του χρήστη ή με μηχανή αναζήτησης.

Στην 2<sup>η</sup> εικόνα βρισκόμαστε αφού ήδη έχουμε επιλέξει με το ID του χρήστη καταχωρούμε το ID του, επιλέγουμε την ομάδα που θέλουμε να τον εισάγουμε και γράφουμε εάν θέλουμε ένα μήνυμα όπου θα σταλθεί με την ειδοποίηση που θα λάβει ότι καταχωρήθηκε στις επαφές μου



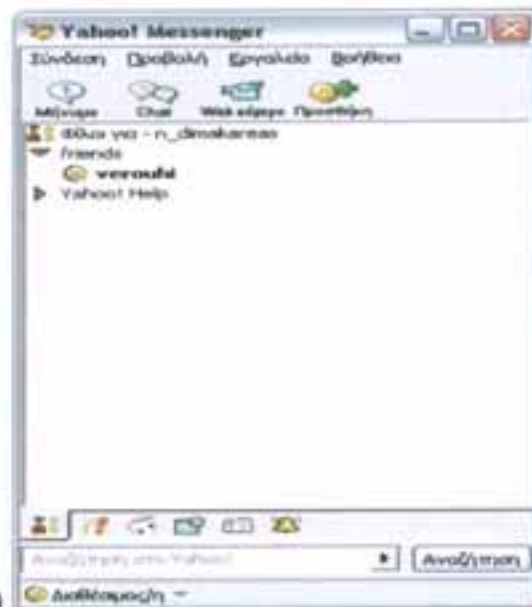
Στην 3<sup>η</sup> εικόνα βρισκόμαστε αφού ήδη έχουμε επιλέξει με το e-mail του χρήστη, όπου καταχωρούμε το e-mail.

Στην 4<sup>η</sup> εικόνα βρισκόμαστε αφού ήδη έχουμε επιλέξει με την αναζήτηση, όπου διαλέγουμε αν θα αναζητηθεί με λέξη-κλειδί ή με το Yahoo ID του ή το όνομα του και εισάγουμε ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά του, επιλέγουμε το φύλο του χρήστη, την ηλικία, τσεκάρουμε αν θέλουμε να γίνει αναζήτηση του χρήστη ο οποίος έχει καταχωρημένη φωτογραφία στο προφίλ του και αν θα γίνει αναζήτηση χρηστών Yahoo Messenger.






1)



2)

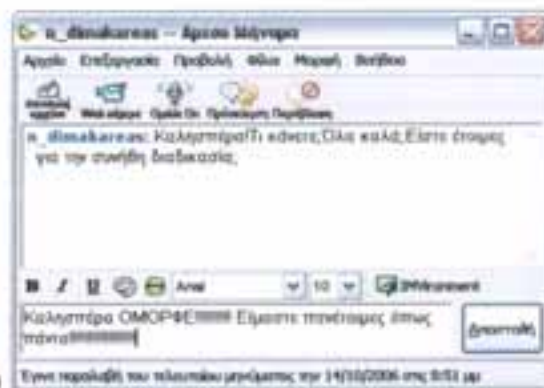
Στην 1<sup>η</sup> εικόνα βλέπουμε ότι ο χρήστης Α είναι συνδεδεμένος αντιθέτως με τον χρήστη Β.

Στην 2<sup>η</sup> εικόνα βλέπουμε ότι ο χρήστης Α είναι συνδεδεμένος όπως και ο χρήστης Β.






Αφού και οι δύο χρήστες είναι online το μόνο που απομένει είναι να αρχίσουν μία τηλεδιάσκεψη μεταξύ τους. Ο χρήστης Α προσκαλεί τον χρήστη Β επιλέγοντας το κουμπί .



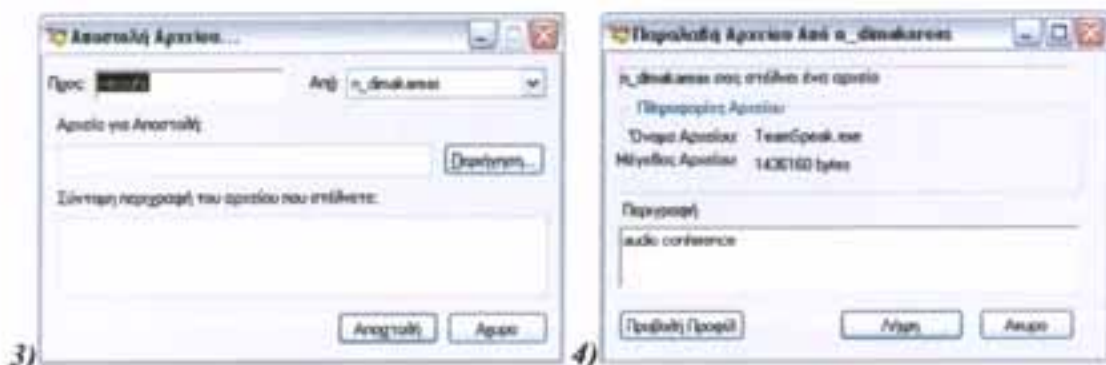
1)



2)

Στην εικόνα 1 φαίνεται το παράθυρο του χρήστη Α όπου στο άσπρο - κάτω - πλαίσιο γράφει τα δεδομένα που θέλει να στείλει στον χρήστη Β. Επίσης με τα κουμπί **B I U**  Arial  10  μπορεί να κάνει αλλαγές στην γραμματοσειρά (π.χ. το μέγεθος), με το κουμπί  εμφανίζονται διάφορα εσοτίσκιον που μπορούμε να στείλουμε και με το κουμπί  Environment επιλέγουμε ένα φόντο για το παράθυρό του της επικοινωνία μας με τον άλλο χρήστη.

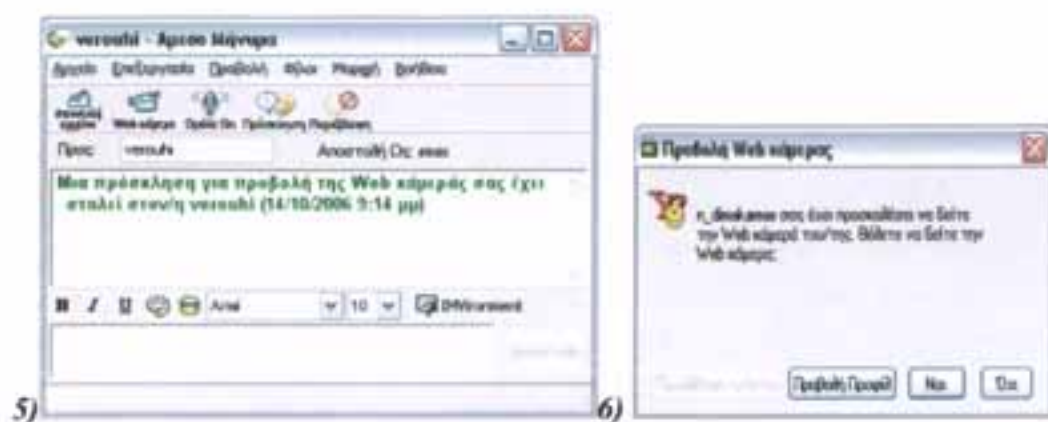
Στην *εικόνα 2* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη B όπου στο μεγάλο - άσπρο - πλαίσιο - πάνω - αριστερά εμφανίζονται τα δεδομένα που του έχει στείλει ο χρήστης A και θα εμφανίζονται διάφορες ενέργειες που θα γίνονται.




Με την *επιλογή* του κουμπιού  ο χρήστης A επιθυμεί να στείλει κάποιο αρχείο προς τον χρήστη B.

Στην *εικόνα 3* φαίνεται το παράθυρο που εμφανίζεται στον χρήστη A που θα *επιλέξει* με το κουμπί *Μετακίνηση* από τον υπολογιστή του το αρχείο που θα στείλει και αν επιθυμεί στο μεγάλο άσπρο πλαίσιο κάνει μία σύντομη περιγραφή του αρχείου που θα στείλει με την *επιλογή* *Αποστολή*.

Στην *εικόνα 4* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη B όπου μας δείχνει ότι ο χρήστης A μας στέλνει ένα αρχείο, όπου για να το δεχθούμε *πατάμε* την επιλογή *Ναι* και μόλις ολοκληρωθεί η λήψη του *πατάμε* *Ανοιγμα Αρχείου* ή *Ανοιγμα Φακέλου*.



Στην *εικόνα 5* φαίνεται το παράθυρο του χρήστη A όπου *επιλέγοντας* το κουμπί  *Web κάμερα* στέλνεται μία πρόσκληση στον χρήστη B για ενεργοποίηση της κάμερας όπως φαίνεται στην *εικόνα 6* όπου *επιλέγοντας* το κουμπί *Ναι* δεχόμαστε την πρόσκληση.




7)



8)

Αφού ο χρήστης B έχει δεχθεί την πρόσκληση στην εικόνα 7 παρουσιάζονται τα παράθυρα του χρήστη A όπου στα αριστερά είναι η εικόνα που στέλνει και στα δεξιά η εικόνα που λαμβάνει. Στην εικόνα 8 παρουσιάζονται τα παράθυρα του χρήστη B όπου στα αριστερά είναι η εικόνα που στέλνει και στα δεξιά η εικόνα που λαμβάνει.


Με την επιλογή του κουμπιού  θα γίνει πρόσκληση προς τον χρήστη ώστε να υπάρχει συνομιλία μέσω ήχου.





9)



10)

Ο χρήστης B με την επιλογή του κουμπιού  εμφανίζεται στο παράθυρο του η εικόνα 9, όπου επιλέγοντας από την αριστερή λίστα τους χρήστες που θέλει να συμμετέχουν στη διάσκεψη του και κάνοντας κλικ στο Προσθήκη >> ώστε να προστεθούν στη λίστα των καλεσμένων, ενώ κάνοντας κλικ στο Πρόσκληση Αλλάξ γίνεται εύρεση για χρήστες οι οποίοι δεν είναι καταχωρημένοι στη λίστα σου. Για να γίνει η διάσκεψη μέσω ήχου τσεκάρουμε  Ενεργοποίηση Φωνητικής Συζήτησης και επιλέγουμε Πρόσκληση.

Στην εικόνα 10 φαίνεται το παράθυρο του χρήστη B, όπου στα δεξιά φαίνονται οι χρήστες που συμμετέχουν σε αυτή τη διάσκεψη και η ρύθμιση της έντασης του ήχου γίνεται από  και αν επιθυμούμε να μην υπάρχει ήχος τσεκάρουμε  Αβούρι.

Με την επιλογή  ο χρήστης A σταματάει την επικοινωνία με τον χρήστη B.




### 3.3 Teamspeak 2 RC2

#### 3.3.1 To Teamspeak στην πράξη...

Το Teamspeak, σας επιτρέπει να επικοινωνείτε μέσω internet με την χρήση της φωνής δημιουργώντας ένα δικό σας channel. Παρακάτω παρουσιάζεται το περιβάλλον του Teamspeak αλλά και η χρήση του πάνω σε μία πραγματική ηχοδιάσκεψη.



Επιλέγοντας από το μενού **Connect**  **Quick Connect** εμφανίζεται το παράθυρο της **εικόνας 1**. Στην επιλογή server address δηλώνουμε την διεύθυνση ενός server που γνωρίζουμε ώστε να γίνει η σύνδεση μέσω αυτού και στην επιλογή Nickname δηλώνουμε το όνομα με το οποίο θα εισέλθουμε και επιλέγοντας **Connect** αρχίζει η σύνδεση μας.






Μετά την σύνδεση μας ερχόμαστε στην *εικόνα 2*, όπου στο αριστερό πλαίσιο εμφανίζονται οι χρήστες και τα διάφορα channel που έχουν δημιουργηθεί μέσα σ' αυτόν τον



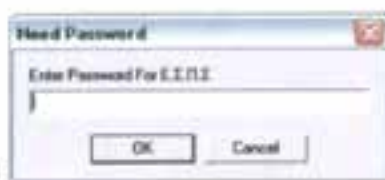
server. Στο σημείο φαίνονται οι χρήστες οι οποίοι έχουν εισχωρήσει στο γενικό channel χωρίς όμως να έχουν δημιουργήσει το δικό τους προσωπικό channel όπου θα συμμετάσχουν όποιοι χρήστες επιθυμούμε, έτσι τώρα κατά την χρησιμοποίηση του ήχου θα υπάρχει ηχοδιάσκεψη μεταξύ αυτών των τριών χρηστών. Στο δεξί πλαίσιο φαίνονται διάφορα χαρακτηριστικά του server με τον οποίο έχουμε συνδεθεί ενώ στο κάτω πλαίσιο εμφανίζεται η ώρα που έχουν συνδεθεί και έχουν αποσυνδεθεί σ' αυτό το channel που έχουμε εισχωρήσει.



3)

Για να δημιουργήσουμε το δικό μας channel ώστε να συμμετάσχουν στην audio conference αυτοί που επιθυμούμε *επιλέγουμε* από το μενού **Channels**  **Create Channel**.

Εμφανίζεται το παράθυρο της *εικόνας 3* όπου στην επιλογή Name *γράφουμε* το όνομα του Channel, στο Topic *γράφουμε* το θέμα για το οποίο θα υπάρξει συνάντηση, στο Password καταχωρούμε εάν επιθυμούμε έναν κωδικό για να εισέρχονται στο δικό μας channel μόνοι όσοι γνωρίζουν τον κωδικό, στην επιλογή Max Users: δηλώνουμε το μέγιστο αριθμό των χρηστών που θα θέλουμε να υπάρχουν μέσα στο channel μας και *επιλέγοντας* Create Channel δημιουργείτε το channel με τα χαρακτηριστικά που δηλώσαμε.



4)

5)

Στην *εικόνα 4* εμφανίζεται τα παράθυρο μετά την δημιουργία του channel όπου στο αριστερό πλαίσιο εμφανίζεται το channel που φτιάξαμε και οι χρήστες που υπάρχουν μέσα σ’



αυτό

Κάνοντας διπλό κλικ κάποιος χρήστης πάνω στο όνομα του channel **E.I.P.I (UP)** ώστε να εισχωρήσει σ’ αυτό, του εμφανίζεται το παράθυρο της *εικόνας 5* όπου πρέπει να καταχωρήσει τον κωδικό που είχαμε δηλώσει κατά την δημιουργία αυτού του channel ώστε να μπορεί να συμμετάσχει σ’ αυτήν την ηχοδιάσκεψη.

#### **4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο – Συμπεράσματα**

Η τηλεδιάσκεψη στις μέρες μας έχει αποκτήσει μεγάλη δυναμική στον τομέα εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, τηλε-εργασία και τηλε-ιατρική.

Με την χρήση της, υπάρχει κατάργηση στα όρια της απόστασης, αφού δεν θα χρειάζεται με την τηλε-εκπαίδευση να βρίσκονται οι μαθητές αλλά και ο καθηγητής στον ίδιο χώρο διδασκαλίας, έτσι ώστε π.χ. αν κάποιος μαθητής αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα υγείας δεν θα χρειαστεί να χάσει την παρακολούθηση του μαθήματος και επιπλέον αν δεν έχει καταλάβει καλά την παράδοση του μαθήματος θα μπορεί να ανατρέξει πάλι σ' αυτήν αλλά και ο καθηγητής θα γλιτώνει τις μετακινήσεις αν έπαιρνε διορισμό σε κάποιο άλλο τόπο από τον τόπο διαμονής του. Επιπλέον θα μπορούν οι μαθητές αλλά και οι καθηγητές να παρακολουθούν σεμινάρια μεγάλων και διακεκριμένων καθηγητών που βρίσκονται εκτός συνόρων. Υπάρχουν όπως αναφέρουμε πολλά σημαντικά οφέλη αλλά δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να ξεπερνάμε και τα μειονεκτήματα της τηλε-εκπαίδευσης αφού δεν θα μπορούν όλοι να διαθέτουν τους πόρους ώστε να έχουν στην κατοχή τους τον τεχνολογικό εξοπλισμό.

Με την χρήση της στην τηλε-εργασία οι εργαζόμενοι θα μπορούν να παρακολουθήσουν κάποια σεμινάρια για το αντικείμενο της δουλειάς τους όταν αυτά πραγματοποιούνται εκτός συνόρων έτσι ώστε να γλιτώνουν και το κόστος της μετακίνησης τους. Όμως το πιο σημαντικό όφελος που προσφέρει η τηλε-εργασία είναι η μείωση της ανεργίας.

Με την χρήση της στην τηλε-ιατρική οι ασθενείς θα γλιτώνουν τις μετακινήσεις τους για συνεχείς εξετάσεις αλλά και οι ιατροί θα γλιτώνουν τις μετακινήσεις για το αν πρέπει να παρακολουθήσουν κάποια σεμινάρια εκτός συνόρων. Επιπλέον θα μπορεί να δίνονται οδηγίες σε μη έμπειρο ιατρό από τον ειδικευμένο ιατρό όταν θα υπάρξει ένα επείγον περιστατικό και ο ειδικευμένος θα βρίσκεται εκτός συνόρων.

Για το πρωτόκολλο H.323 πιστεύουμε ότι δεν θα πρέπει να έχει ευοίωνα μέλλον γιατί στην επιστήμη των υπολογιστών η ιστορία δείχνει ότι για να επικρατήσει μία τεχνολογία στηρίζεται στο τρίπτυχο «Μικρό – Τυποποιημένο – Γρήγορο». Το πρωτόκολλο H.323 μάλλον δεν το καλύπτει, γι' αυτό μοναδική του ελπίδα είναι το Microsoft (Netmeeting).

Για τα προγράμματα της τηλεδιάσκεψης που έχουμε προαναφέρει μπορούμε να πούμε από την χρήση τους που έχει γίνει ότι το MSN Messenger, Skype και Yahoo Messenger, μας διαθέτουν τις ίδιες υπηρεσίες απλά το καθένα διαθέτει το δικό του διαφορετικό περιβάλλον χρήσης ενώ το Teamspeak υστερεί από τα άλλα τρία στις υπηρεσίες (μας προσφέρει μόνο ήχο) αλλά και στη μορφή του περιβάλλοντος του. Το πρόγραμμα που επικρατεί πάντως είναι το

MSN Messenger, όπου ο λόγος είναι ότι διαθέτει το πιο εύχρηστο περιβάλλον και με την βοήθεια του Net meeting μας διαθέτει και άλλες υπηρεσίες, πάντως τελευταία προσπαθεί να επικρατήσει και το Skype.

Με αυτή την εργασία θα θέλαμε να δοθεί έναυσμα για την συνεχή εξέταση της τεχνολογίας του videoconference, που παρουσιάζει αλματώδη εξέλιξη στις μέρες μας και θα αποτελέσει το υπόβαθρο πολλών άλλων τεχνολογικών εξελίξεων στο μέλλον.



## ΕΝΤΥΠΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΒΙΒΛΙΑ

1. Μωυσή Α. Μπουντουριδή, «Τηλεματική και Εκπαίδευση από Απόσταση», Μεταπτυχιακό Μάθημα Μαθηματικού Τμήματος Πανεπιστημίου Πατρών, Ακαδημαϊκό Έτος 1999-2000
2. Δημητριάδης Στ. , «Εκπαίδευση από Απόσταση με χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών», σημειώσεις του μαθήματος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης Τμήμα Πληροφορικής, έκδοση 1.8, 2004
3. Αγγελική Πουλυμενάκου, «Νέες Τεχνολογίες Επικοινωνίας και Τηλεργασία: Κατάσταση και Προοπτικές στην Ελλάδα», έκδοση Δεκέμβριος 2002 Αθήνα
4. Μάνδαλος Λουκάς, «Ενότητα 11: Τηλεδιάσκεψη και Τηλεδιάγνωση», Γ.Ν.Π «Ο Άγιος Ανδρέας»-Τμήμα πληροφορικής και Οργάνωσης, 11-13 Απριλίου 2005
5. Βελλής Θεόδωρος- Διαμαντόπουλος Βασίλης, «Ενοποιημένες Τηλεπικοινωνιακές Υπηρεσίες Δικτύων Η/Υ», πτυχιακή εργασία, Εργαστήριο Περιφερειακών Μονάδων και Δικτύων Η/Υ, Τμήμα Η/Υ Συστημάτων Τ.Ε.Ι. Πειραιά, Νοέμβριος 1997
6. Χρήστος Ι. Μπούρας, «Τηλεδιάσκεψη-Τηλεσυνεργασία», Πανεπιστήμιο Πατρών Τμήμα Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής,
7. Τσίγκος Δημήτριος, «Η.323: Πρωτόκολλο Πολυμεσικής Συνδιάσκεψης πάνω από Δίκτυα Μεταγωγής Πακέτου», Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, έκδοση 10.6.2006

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. <http://www2.syzefxis.gov.gr/Default.aspx?id=316&nt=18>
2. [http://europe.sae.gr/depka\\_exoplismos1.htm](http://europe.sae.gr/depka_exoplismos1.htm)
3. [http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article\\_id=297](http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=297)
4. <http://www.eeci.gr/interbiz/articles/onlinedu.htm>
5. [http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article\\_id=298](http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=298)
6. <http://www.portal.gunet.gr/index.pl?iid=3648>
7. [http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article\\_id=303](http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=303)
8. <http://www.eeci.gr/interbiz/articles/thleerga.htm>
9. <http://www.2tee-n-smyrn.att.sch.gr>
10. <http://www.tlc.gr/index.html>
11. <http://medlab.cs.uoi.gr>

12. <http://www.gnosinet.gr/ez/ShowCategory.asp?Skip=1440&CatID=13>
13. <http://pilot.syzefxis.gov.gr/gr/tech/h323.php>
14. <http://pilot.syzefxis.gov.gr/gr/tech/quality.php>