



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΛΑΡΙΣΑΣ (ΤΕΙ/Λ)  
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΩΝ (Υ.Α. ΚΑ/679/1996)**



**Τεχνική αναφορά «Τηλεκπαίδευση»  
Έργο: «Προηγμένες υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης στο ΤΕΙ Λάρισας»**

**Κυριακή Μπαλτά**  
Βιβλιοθηκονόμος-Τεχνολόγος Εκπαίδευσης

**Λάρισα  
Φεβρουάριος 2006**

## **Εισαγωγή**

Η παρούσα τεχνική αναφορά δημιουργείται στα πλαίσια του έργου «Προηγμένες υπηρεσίες σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης στο ΤΕΙ Λάρισας» και αποτελεί μέρος των παραδοτέων του έργου που αφορούν στον παιδαγωγικό σχεδιασμό και προγραμματισμό του.

### **1. Η τηλεεκπαίδευση**

Οι έντονες τεχνολογικές εξελίξεις, η σπουδαιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου στην νέα οικονομία, η γρήγορη απαξίωση των γνώσεων, η ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών με ταχύτατους ρυθμούς, καθώς και η διασπορά των επιχειρήσεων και των εργαζομένων ως αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης, αποτελούν μερικούς από τους σημαντικότερους λόγους που συνέβαλαν στην ανάπτυξη ενός νέου τρόπου κατάρτισης, την τηλεεκπαίδευση.

Η τηλεεκπαίδευση περιλαμβάνει μια εκπαιδευτική διαδικασία η οποία δεν υλοποιείται σε ένα χώρο (τάξη) με τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτή, αλλά μια διαδικασία κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να μελετά το εκπαιδευτικό υλικό σε οποιοδήποτε χώρο και σε οποιαδήποτε στιγμή επιθυμεί. Το περιεχόμενο διδασκαλίας μπορεί να περιλαμβάνει έντυπα σε ηλεκτρονική μορφή, αρχεία ήχου και εικόνας, επιτρέποντας με τον τρόπο αυτό τη διεξαγωγή online συναντήσεων μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων.

### **2. Πλεονεκτήματα της τηλεεκπαίδευσης**

Τα προγράμματα τηλεεκπαίδευσης παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα για τους εκπαιδευόμενους. Πιο συγκεκριμένα, ο προγραμματισμός των μαθημάτων τηλεεκπαίδευσης βασίζεται στην αυτονομία και την αυτό-εκπαίδευση με αποτέλεσμα να προσαρμόζονται στο πρόγραμμα του κάθε εκπαιδευόμενου. Επίσης, τα προγράμματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης χαρακτηρίζονται για την ελαστικότητα τόσο του χρόνου της διαδικασίας επιμόρφωσης όσο και του ρυθμού με τον οποίο ο καθένας αποτυπώνει το γνωστικό αντικείμενο της επιλογής του. Άλλα πλεονεκτήματα είναι το χαμηλό κόστος εκπαίδευσης, η δυνατότητα επιλογής του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος από τον εκπαιδευόμενο και η προσαρμογή των προγραμμάτων στις επιμορφωτικές του ανάγκες.

### **3. Η παροχή τηλεεκπαίδευσης**

Τα βασικά μοντέλα τηλεεκπαίδευσης είναι τα εικονικά πανεπιστήμια, οι e-εκπαιδευτικοί συνεταιρισμοί και κοινοπραξίες, και οι εκπαιδευτικές πύλες. Κάθε ένα από αυτά τα μοντέλα παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για τους οργανισμούς (εταιρείες ή πανεπιστημιακά ιδρύματα) που παρέχουν υπηρεσίες τηλεεκπαίδευσης. Η τηλεεκπαίδευση παρέχεται μέσα από συστήματα ειδικά σχεδιασμένα για αυτή ή μέσα από δικτυακές πλατφόρμες e-learning και αποτελούν την τεχνολογική υποδομή για την παροχή της. Στην συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνονται τα συστήματα προετοιμασίας εκπαιδευτικού υλικού, τα συστήματα διαχείρισης μαθημάτων, τα συστήματα διαχείρισης της μάθησης, και άλλες υποστηρικτικές υπηρεσίες.

Η αγορά τηλεεκπαίδευσης κατανέμεται σε τρία βασικά τμήματα. Το πρώτο αφορά το περιεχόμενο και περιλαμβάνει τους προμηθευτές εκπαιδευτικού υλικού. Το δεύτερο αφορά

την τεχνολογία και περιλαμβάνει τους προμηθευτές εργαλείων διαχείρισης της εκπαίδευσης, εργαλείων ελέγχου και αξιολόγησης, εργαλείων προσομοίωσης, κ.ά. και το τρίτο τις υπηρεσίες και περιλαμβάνει τις εκπαιδευτικές πύλες, τους παροχείς υπηρεσιών μάθησης (Learning Service Providers) και άλλες υπηρεσίες.

#### **4. Λόγοι υιοθέτησης της τηλεεκπαίδευσης από τα τριτοβάθμια ιδρύματα.**

Τα τριτοβάθμια ιδρύματα λειτουργούσαν μέχρι σήμερα, κυρίως, ως ακαδημαϊκά ιδρύματα παραδοσιακού τύπου. Οι εκπαιδευόμενοι, δηλαδή, έπρεπε να προσέρχονται κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους στις φυσικές τους εγκαταστάσεις για να παρακολουθήσουν τις παραδόσεις, τα σεμινάρια, τα εργαστήρια, κ.λ.π. Η υποχρέωση, όμως, για φυσική παρουσία του φοιτητή στις εγκαταστάσεις αυτές για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους καθιστούσε αδύνατη τη συμμετοχή πολλών ομάδων του πληθυσμού στα προγράμματα σπουδών των παραδοσιακών πανεπιστημίων. Αυτό ίσχυε, για παράδειγμα, για άτομα τα οποία για λόγους οικογενειακούς, οικονομικούς, ή επαγγελματικούς δεν μπορούσαν να εγκαταλείψουν τον τόπο της μόνιμης κατοικίας τους και να εγκατασταθούν στην έδρα του παραδοσιακού πανεπιστημίου.

Το γεγονός αυτό είχε δύο σημαντικά μειονεκτήματα. Πρώτον, την άνιση μεταχείριση των πολιτών που ανήκαν στις προαναφερθείσες ομάδες, αφού στερούνταν τη δυνατότητα συμμετοχής σε ανώτερες σπουδές. Δεύτερον, την ελλιπή αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού της κοινωνίας, αφού αρκετοί πολίτες που δεν μπορούσαν να σπουδάσουν στα παραδοσιακά ακαδημαϊκά ιδρύματα θα μπορούσαν να εξελιχτούν σε αξιόλογους επιστήμονες αν είχαν τη δυνατότητα να σπουδάσουν με κάποιον άλλο τρόπο.

Για να αρθούν τα παραπάνω εμπόδια ιδρύθηκαν τα ανοικτά πανεπιστήμια, όπου ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να ολοκληρώσει τις σπουδές του από απόσταση, χωρίς δηλαδή να είναι υποχρεωτική η φυσική του παρουσία στις αντίστοιχες πανεπιστημιακές εγκαταστάσεις.

Παράλληλα με την κοινωνική ευαισθησία απέναντι στα μειονεκτούντα μέλη της κοινωνίας και την ανάγκη της κάθε κοινωνίας για βέλτιστη δυνατή αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού της, προέκυψαν δύο άλλες σημαντικές ανάγκες που επέβαλαν τη χρησιμοποίηση των μεθόδων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Πρώτον, με την ταχύτατη εξέλιξη της επιστήμης και της τεχνολογίας οι γνώσεις ενός αποφοίτου πανεπιστημίου καθίστανται, γρήγορα, ξεπερασμένες. Συνεπώς, ο επιστήμονας προκειμένου να ανταποκρίνεται επιτυχώς στις επαγγελματικές του υποχρεώσεις, πρέπει να ανανεώνει συνεχώς γνώσεις του. Προέκυψε, δηλαδή, η ανάγκη για συστηματική συνεχιζόμενη εκπαίδευση και επαγγελματική κατάρτιση των στελεχών των επιχειρήσεων. Η συγκεκριμένη, όμως, ανάγκη δεν ήταν δυνατόν να καλυφθεί με τις παραδοσιακές μεθόδους πανεπιστημιακής διδασκαλίας, για τον λόγο ότι οι εργαζόμενοι δεν μπορούσαν να εγκαταλείψουν τον τόπο διαμονής και εργασίας τους και να εγκαθίστανται στην έδρα του παραδοσιακού ακαδημαϊκού ιδρύματος προκειμένου να παρακολουθήσουν τα προγράμματα συνεχιζόμενης κατάρτισης και εκπαίδευσης. Συνεπώς, η συγκεκριμένη ανάγκη μπορούσε να καλυφθεί μόνο με τις μεθόδους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η δεύτερη κοινωνική ανάγκη που επέβαλλε τη χρήση μεθόδων τηλεεκπαίδευσης συνδέεται με την Κοινωνία της Πληροφορίας. Ειδικότερα, η υλοποίηση της Κοινωνίας της

Πληροφορίας δημιούργησε την ανάγκη, στα στελέχη των επιχειρήσεων, για συχνές αλλαγές του τομέα της επαγγελματικής τους απασχόλησης. Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης ανάγκης, όμως, τα στελέχη έπρεπε να έχουν τη δυνατότητα να επαναπροσανατολίζουν τις επαγγελματικές τους γνώσεις, γεγονός που μπορούσε να πραγματοποιηθεί, μόνο, μέσω των μεθόδων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Οι παραπάνω ανάγκες γρήγορα ξεπέρασαν τις δυνατότητες των ήδη ελάχιστων λειτουργούντων ανοικτών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων. Για το λόγο αυτό, τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί η τάση για μετατροπή των υπαρχόντων ακαδημαϊκών ιδρυμάτων παραδοσιακού τύπου σε αυτά υβριδικού τύπου (dual-mode universities). Με τον όρο αυτό εννοούμε ότι το ίδρυμα παρέχει και με τις μεθόδους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μεγάλο μέρος των εκπαιδευτικών του προγραμμάτων που προσφέρει με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.

## **5. Σε ποιους απευθύνεται η τηλεεκπαίδευση.**

Οι βασικές κατηγορίες στις οποίες απευθύνονται τα προγράμματα τηλεεκπαίδευσης είναι:

α) οι επαγγελματίες που επιθυμούν να επεκτείνουν ή να εκσυγχρονίσουν το γνωστικό τους αντικείμενο και οι οποίοι, παράλληλα, προτιμούν τις ψηφιακές μεθόδους κατάρτισης.

β) οι απόφοιτοι πανεπιστημίων που ενδιαφέρονται να αποκτήσουν περισσότερα πτυχία ή επιθυμούν να εμβαθύνουν στις υπάρχουσες γνώσεις. Ιδιαίτερα, στις περιπτώσεις των μεταπτυχιακών προγραμμάτων, οι ευκαιρίες τηλεεκπαίδευσης που παρουσιάζονται είναι αρκετές

γ) οι συμμετέχοντες στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Είναι γεγονός ότι τα πολυμέσα, η συνεχιζόμενη δικτύωση των εκπαιδευτικών μονάδων όλων των βαθμίδων, το πλήθος της παρεχόμενης πληροφορίας στο Διαδίκτυο προσδίδουν μια άλλη διάσταση στην εκπαίδευση των μαθητών και σπουδαστών

## **6. Πλεονεκτήματα τηλεεκπαίδευσης**

Τα προγράμματα τηλεεκπαίδευσης παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα για τους εκπαιδευόμενους, τα οποία εντοπίζονται στον προγραμματισμό των μαθημάτων, τον χρόνο και τον ρυθμό μάθησης, το εκπαιδευτικό περιβάλλον, την προσαρμογή στις επιμορφωτικές ανάγκες του εκπαιδευόμενου, την εξατομίκευση της διδασκαλίας και το κόστος εκπαίδευσης.

Ο προγραμματισμός των μαθημάτων τηλεεκπαίδευσης βασίζεται στην αυτονομία και την αυτο-εκπαίδευση με αποτέλεσμα τα μαθήματα να προσαρμόζονται στο πρόγραμμα του κάθε εκπαιδευόμενου. Αναφορικά με τον χρόνο και το ρυθμό μάθησης, τα προγράμματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης χαρακτηρίζονται για την ελαστικότητα τόσο του χρόνου της διαδικασίας επιμόρφωσης όσο και του ρυθμού με τον οποίο ο καθένας αποτυπώνει το γνωστικό αντικείμενο της επιλογής του. Ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ της ασύγχρονης και της σύγχρονης μεθόδου εκπαίδευσης. Στην ασύγχρονη μέθοδο η διδασκαλία πραγματοποιείται όποτε επιθυμεί ο εκπαιδευόμενος και διεκπεραιώνεται με την ηλεκτρονική μετάδοση της διδακτέας ύλης. Στην σύγχρονη μέθοδο διδασκαλίας η αποστολή του διδακτικού υλικού γίνεται σε πραγματικό χρόνο, συχνά με τη μορφή τηλεδιάσκεψης κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος έχει την δυνατότητα

να παρεμβαίνει, να θέτει ερωτήσεις και απορίες και να ανταλλάσσει απόψεις με τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους.

Η δυνατότητα επιλογής του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος από τον εκπαιδευόμενο αποτελεί ένα άλλο πλεονέκτημα. Σε αντίθεση με το παραδοσιακό σύστημα εκπαίδευσης, όπου το εκπαιδευτικό περιβάλλον είναι καθορισμένο, στα συστήματα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης το περιβάλλον εκπαίδευσης επιλέγεται από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο και μπορεί να είναι ο τόπος διαμονής του, ο τόπος εργασίας του, κ.λ.π. Η προσαρμογή των προγραμμάτων στις επιμορφωτικές ανάγκες του εκπαιδευόμενου συνιστά ένα ακόμη πλεονέκτημα της τηλεεκπαίδευσης. Τα μαθήματα, προσαρμόζονται σε μεγάλο βαθμό στις ανάγκες του εκπαιδευόμενου και είναι με τέτοιο τρόπο οργανωμένα ώστε να καλύπτουν συγκεκριμένες γνωστικές ενότητες.

Τέλος, το χαμηλό κόστος εκπαίδευσης αποτελεί ένα επιπλέον πλεονέκτημα της τηλεεκπαίδευσης. Ειδικότερα, με το σύστημα e-learning μειώνεται το κόστος εκπαίδευσης τόσο για τον εκπαιδευόμενο όσο και για τον εκπαιδευτή. Συγκεκριμένα, ο εκπαιδευόμενος δεν αναγκάζεται να ταξιδεύει και να εγκαθίσταται σε ένα παραδοσιακό εκπαιδευτικό ίδρυμα, με αποτέλεσμα να μην υφίσταται περιορισμός στον αριθμό των εκπαιδευομένων που μπορούν να συμμετέχουν σε έναν κύκλο επιμόρφωσης.

## 7. Περιγραφή ενός περιβάλλοντος τηλεεκπαίδευσης

Ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον τηλεεκπαίδευσης περιλαμβάνει: περιεχόμενο, υπηρεσίες και εξοπλισμό.

### 7.1. Οι υπηρεσίες που προσφέρει παρουσιάζονται παρακάτω:

α) *Εκπαίδευση από απόσταση*, η οποία διακρίνεται σε «σύγχρονη» και «ασύγχρονη». Η *σύγχρονη τηλεεκπαίδευση* μπορεί να προσφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία την αμεσότητα της επαφής του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους. Οι εκπαιδευόμενοι, αν και δεν βρίσκονται στον ίδιο τόπο με τον εκπαιδευτή, μπορούν να έχουν μαζί του φωνητική και οπτική επικοινωνία. Επιπλέον, το μαγνητοσκοπημένο υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί και από άλλους εκπαιδευόμενους που δεν συμμετείχαν απαραίτητα στην αρχική συνεδρία τηλεεκπαίδευσης, με αποτέλεσμα να διευρύνεται το δυνητικό κοινό της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η *ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση* μπορεί να προσφέρει πολλά θετικά στοιχεία, εμπλουτίζοντας το πρωτογενές υλικό (την μαγνητοσκοπιμένη διάλεξη) με επιπλέον παραπομπές για ενημέρωση, βιβλιογραφία, για σχολιασμό και συζήτηση.

β) *Διαπροσωπική επικοινωνία*. Ομάδες χρηστών είναι σε θέση να παρακολουθούν ένα μάθημα, να ανταλλάσσουν απόψεις, να επιλύουν προβλήματα, να εκπονούν εργασίες κλπ

γ) *Συνεργατική μάθηση με τη βοήθεια υπολογιστών*. Αφορά την διανομή εφαρμογών πληροφορικής μεταξύ απομακρυσμένων χρηστών, από κοινού επιμέλεια εγγράφων, επίλυση και διόρθωση ασκήσεων, συνεργασία για την εκπόνηση εργασιών, επίβλεψη της προόδου των εκπαιδευομένων κλπ.

2. Ο εξοπλισμός και το λογισμικό που απαιτούνται για την ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος τηλεεκπαίδευσης, συνίσταται στα ακόλουθα:

©ΤΕΙ Λάρισας – Έργο: «Προηγμένες υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης στο ΤΕΙ Λάρισας»

στον κεντρικό κόμβο που περιλαμβάνει

- δρομολογητή (router)
- εξυπηρετητή (server)
- σύστημα υποστήριξης τηλεδιάσκεψης πολλαπλών σημείων
- λογισμικό μετάδοσης μέσω συνεχούς ροής

στους περιφερειακούς κόμβους που περιλαμβάνουν

- προσωπικούς υπολογιστές με κάρτα ISDN (ή ανώτερη) η οποία υποστηρίζει εφαρμογές μετάδοσης φωνής, εικόνας και δεδομένων
- προαιρετικά, σύστημα προβολής της εικόνας της οθόνης του υπολογιστή
- λογισμικό τηλεκπαίδευσης

## 7. 2. Τα συστήματα τηλεκπαίδευσης αναλυτικότερα

Τα συστήματα τηλεκπαίδευσης ή διαφορετικά, οι δικτυακές πλατφόρμες του e-learning αφορούν το κομμάτι της τεχνολογικής υποδομής των προγραμμάτων τηλεκπαίδευσης. Οι συγκεκριμένες πλατφόρμες περιλαμβάνουν συστήματα προετοιμασίας εκπαιδευτικού υλικού (authoring tools), συστήματα διαχείρισης μαθημάτων (Course Management Systems-CMS), συστήματα διαχείρισης της μάθησης (Learning Management Systems-LMS), συστήματα σύγχρονης μάθησης (synchronous environments) και άλλες υποστηρικτικές υπηρεσίες, όπως αξιολόγηση, πιστοποίηση, κ.ά.

Ειδικότερα, τα συστήματα διαχείρισης μαθημάτων (*Course Management Systems-CMS*) απευθύνονται, κυρίως, στα πανεπιστήμια και τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς. Τα συστήματα αυτά επιτρέπουν στους εκπαιδευτές να αναπτύξουν μαθήματα και να προσφέρουν εκπαιδευτικό υλικό στο Διαδίκτυο, χωρίς να έχουν ειδικές γνώσεις σε γλώσσες προγραμματισμού. Συγκεκριμένα, με τα συστήματα CMS οι εκπαιδευτές έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν ιστοσελίδες και τεστ, να χειρίζονται υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ηλεκτρονικούς πίνακες ανακοινώσεων, κ.ά. Τα συστήματα αυτά, επίσης, περιλαμβάνουν εργαλεία για την παρακολούθηση της πορείας των εκπαιδευομένων ή του συστήματος εγγραφών, ενώ παράλληλα προσφέρουν τη δυνατότητα για «σύγχρονη μάθηση», κατά την οποία εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι επικοινωνούν on-line.

Τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (*Learning Management Systems-LMS*) απευθύνονται, κυρίως, σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Ο βασικός στόχος αυτών των συστημάτων είναι να απλοποιήσουν τη διαχείριση των προγραμμάτων μάθησης και εκπαίδευσης μέσα σε ένα οργανισμό. Οι βασικοί χρήστες αυτών των συστημάτων είναι οι εργαζόμενοι, οι οποίοι με την βοήθεια των συστημάτων LMS μπορούν να επιλέξουν τα μαθήματα που επιθυμούν, να έχουν πρόσβαση σε πολυμέσα, να συμμετέχουν σε τεστ, να παρακολουθούν την πρόοδο τους και να επικοινωνούν με τους εκπαιδευτές τους. Επιπλέον, τα συγκεκριμένα συστήματα προσφέρουν στον εργαζόμενο τη δυνατότητα να σχεδιάσει και να διαχειριστεί τη διαδικασία επιμόρφωσης του με τον δικό του τρόπο και ρυθμό. Τέλος, τα συστήματα LMS είναι χρήσιμα και στον διευθυντή της επιχείρησης, ο οποίος έχει την δυνατότητα να ενημερωθεί για το επίπεδο γνώσεων και ικανοτήτων του εργαζομένου. Τα συστήματα αυτά, επομένως, τον βοηθούν να λάβει τις κατάλληλες αποφάσεις όσον αφορά την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης.

## 8. Επίλογος

Η παρούσα τεχνική αναφορά αποτελεί το προοίμιο της πολιτικής του για τον παιδαγωγικό

σχεδιασμό της εκπαιδευτικής πύλης που θα δημιουργηθεί για την οργάνωση, διαχείριση και παροχή των υπηρεσιών τηλεκπαίδευσης του ΤΕΙ Λάρισας στα πλαίσια του έργου: «Προηγμένες υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης στο ΤΕΙ Λάρισας»