

# 3

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Κ. Οικονόμου:

“Ο ρόλος της κοινωνίας της γνώσης στον  
ευρωπαϊκό χώρο ανώτατης εκπαίδευσης”

Δ. Μάγος:

“Διάσκεψη της Λισσαβόνας”

Δ. Τριάντης:

“Η αίθουσα τηλεκπαίδευσης του ΤΕΙ Αθήνας”

Α. Τομαράς:

“Ελάχιστα Su Doku”

# ο ρόλος της κοινωνίας της γνώσης στον ευρωπαϊκό χώρο ανώτατης εκπαίδευσης

του Κ. Οικονόμου \*

**Η** εποχή μας χαρακτηρίζεται ως κοινωνία της γνώσης, καθώς το σύνολο της κοινωνικής, οικονομικής και λοιπής ζωής της παγκόσμιας κοινωνίας στηρίζεται στην γνώση και στην πληροφόρηση, η οποία προέρχεται από την διανοητογενή τεχνολογία. Σ' αυτό το πλαίσιο, δεν πρέπει να εκπλήσσει το σύγχρονο φαινόμενο της αναγωγής της γνώσης σε βασικό οικονομικό

ικανότητα αναζήτησης, απόκτησης και άμεσης χρήσης της. Επομένως το βάρος μετατίθεται από την μετάδοση της γνώσης, την διδασκαλία, στην ενεργό κήση της, δηλαδή στη μάθηση. Η δυνατότητα κτήσης νέων γνώσεων δεν θεωρείται πλέον εγγενής ικανότητα αλλά αποκτώμενη, καθώς η ίδια αποτελεί αντικείμενο διδασκαλίας. Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα αναγκάστηκε υπό την



**Η γνώση ενώ μέχρι χτες ήταν ένα διαρκές αγαθό, σήμερα είναι ένα αναλώσιμο αγαθό, αντιθέτως, σε διαρκές αγαθό έχει αναχθεί η ικανότητα αναζήτησης, απόκτησης και άμεσης χρήσης της.**

πόρο και συντελεστή της παραγωγής. Σήμερα, στην θέση της εργασίας βρίσκεται η κοινωνικά άχροη έννοια της απασχόλησης και συνακόλουθα, στην θέση της σταδιοδρομίας η συνεχής αλλαγή της επαγγελματικής δραστηριότητας. Αν προσθέσει κανείς σε αυτά και την αδυναμία των αναπτυγμένων κοινωνιών να ανανεώσουν τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό τους, καταλήγει στο εύλογο συμπέρασμα πως είναι άμεση η ανάγκη αναπροσαρμογής των οικονομικοκοινωνικών δομών και επιδιώξεων.

Η γνώση ενώ μέχρι χτες ήταν ένα διαρκές αγαθό, σήμερα είναι ένα αναλώσιμο αγαθό, αντιθέτως, σε διαρκές αγαθό έχει αναχθεί η

πίεση των παραπάνω εξελίξεων να διαμορφώσει μια νέα εκπαιδευτική πολιτική. Στα άρθρα 126 και 127 της Συνθήκης του Μάαστριχτ αναλαμβάνει δράση στα ζητήματα της παιδείας και της επαγγελματικής κατάρτισης, καθώς αυτή δεσμεύεται να «**συμβάλλει στην ανάπτυξη παιδείας υψηλού επιπέδου**» και να «**εφαρμόζει πολιτική επαγγελματικής εκπαίδευσης**».

Παράλληλα με το άρθρο 123 προβλέπεται η ίδρυση του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου, το οποίο έχει ως στόχο του «να προωθή μέσα στην Κοινότητα τις δυνατότητες απασχόλησης και τη γεωγραφική και επαγγελματική κινητικότητα των εργαζομένων και να διευκολύνει την

\*Ιατρός, καθηγητής στο Γενικό Τμήμα Βασικών Ιατρικών Μαθημάτων του ΤΕΙ-Α

προσαρμογή στις μεταλλαγές της βιομηχανίας και στις αλλαγές των συστημάτων παραγωγής, ιδίως μέσω της επαγγελματικής κατάρτισης και του επαγγελματικού προσανατολισμού”.

Είναι γεγονός ότι η Ευρώπη επενδύει πολύ λιγότερα χρήματα στην ανώτατη εκπαίδευση απ’ ό,τι οι ΗΠΑ, και ο δημοσιονομικός «βραχνάς» του Συμφώνου Σταθερότητας εμποδίζει τις κυβερνήσεις να επενδύσουν στην εκπαίδευση. Αν και η Ευρώπη είναι μια κοινωνία με υψηλή μόρφωση, μόνο το 21% του πληθυσμού της ΕΕ που είναι σε ηλικία κατάλληλη για εργασία έχει τελειώσει τριτοβάθμια εκπαίδευση, ποσοστό που είναι σημαντικά χαμηλότερο από τις ΗΠΑ (38%), τον Καναδά (43%) και την Ιαπωνία (36%), καθώς και τη Νότια Κορέα (26%).

Λαμπρή εξαίρεση μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών

αποτελούν οι σκανδιναβικές χώρες, με τη Φινλανδία να αναφέρεται ως παράδειγμα προς μίμηση. Χαρακτηριστικό είναι ότι στη Σκανδιναβία, δύο στους τρεις αποφοίτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης συνεχίζουν στην τριτοβάθμια. Το μυστικό της επιτυχίας του εκπαιδευτικού συστήματος της έγκειται στη βούληση των πολιτικών να προωθήσουν μεταρρυθμίσεις, οι οποίες προχώρησαν πολύ πιο πέρα από την απλή βελτίωση των υφιστάμενων δομών και πρακτικών. Οι Φιλανδοί εγκατέλειψαν το μοντέλο του «ενιαίου» εκπαιδευτικού συστήματος και αγάλισαν την ποικιλομορφία και την εξατομικευμένη γνώση. Και τούτο διότι βρήκαν τρόπους να «πείσουν» τους καθηγητές και τους διευθυντές των σχολείων να αναλάβουν ευθύνη για το γνωστικό επίπεδο του κάθε μαθητή ξεχωριστά, με αποτέλεσμα την ατομική αξιολόγηση του και την ανάπτυξη των ιδιαίτερων ταλέντων του.

Παρ’ όλα αυτά, οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις εξακολουθούν να υποχρηματοδοτούν την εκπαίδευση

και να εφαρμόζουν παρωχημένες και αποτυχημένες εκπαιδευτικές πολιτικές. **Η δράση πρέπει να αρχίσει από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση με την εξάλειψη των ταξικών ανισοτήτων και την αύξηση της μέσης διάρκειας της εκπαίδευσης.**

Κατά τα επόμενα 20 έτη, επέρχεται μια θεμελιώδης μεταβολή στο οικονομικό μοντέλο της Ευρώπης. Η μεταποιητική βάση της θα συνεχίσει να συρρικνώνεται, και η μελλοντική ανάπτυξη και κοινωνική ευημερία θα βασίζεται

όλο και περισσότερο σε βιομηχανίες και υπηρεσίες έντασης γνώσης, ενώ όλο και περισσότερες θέσεις απασχόλησης θα απαιτούν τίτλο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Στα πλαίσια αυτά το Μάρτιο του 2000 η Ευρωπαϊκή Ένωση έθεσε στη Λισσαβόνα

**Η καλύτερη επένδυση που θα μπορούσε να κάνει ένας εργαζόμενος για το μέλλον του είναι, σύμφωνα με τις μελέτες, η μόρφωση.**

το φιλόδοξο στρατηγικό στόχο να καταστεί αυτή μέχρι το 2010 η πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία στο κόσμο, βασιζόμενη στους τρεις πόλους του τριγώνου της γνώσης: την εκπαίδευση, την έρευνα και την καινοτομία. Για το σκοπό αυτό ιδρύθηκε ο **Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας** και ο **Ενιαίος Ευρωπαϊκός Χώρος Ανώτατης Εκπαίδευσης** (European Higher Education Area) μέσω της **Διακήρυξης της Μπολόνια**.

Όλα τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα πως πυρήνες του εξελισσόμενου ευρωπαϊκού τοπίου είναι πλέον τα ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης. **Η επιστημονική έρευνα είναι συνυφασμένη με την πανεπιστημιακή δραστηριότητα, ενώ η ανώτατη εκπαίδευση στην ολότητά της, και υπό τη θεώρησή της ως δημόσιο αγαθό και δημόσια ευθύνη αποτελεί κεντρική συνιστώσα για την πολιτισμική, πολιτική, κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη μίας χώρας.**

### Εφαρμογή των δράσεων στις ευρωπαϊκές χώρες

Τα βασικά θέματα που προβλήθηκαν στη Διακήρυξη της Μπολόνια, και τα οποία οφείλουν να προωθήσουν οι υπογράφουσες χώρες, είναι:

- θεσμοθέτηση και ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού μοντέλου δύο κύκλων σπουδών
- θεσμοθέτηση και ανάπτυξη του θεσμού του Ευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφοράς Διδακτικών Μονάδων (ECTS)
- ενίσχυση της κινητικότητας, κυρίως μέσω της εισαγωγής του Παραρτήματος Διπλώματος (Diploma Supplement)
- προώθηση μέτρων για τη διασφάλιση της ποιότητας
- υποστήριξη της δια βίου μάθησης

### Δομή δύο κύκλων σπουδών

Στις περισσότερες χώρες, η δομή προπτυχιακού/ μεταπτυχιακού κύκλου σπουδών (Bachelor's/ Master's) εφαρμόζεται σε σχεδόν όλα τα επιστημονικά πεδία πανεπιστημιακής εκπαίδευσης με τα μοντέλα να ποικίλουν όσον αφορά τη διάρκεια του πρώτου και του δεύτερου κύκλου. Τα μοντέλα ποικίλουν όσον αφορά τη διάρκεια του πρώτου και του δεύτερου κύκλου, σε παραλλαγές όπως: 3+1, 3+2 και λίγες χώρες διατηρούν πλέον διάρκεια σπουδών 4 ετών (Ελλάδα, Βουλγαρία, Κροατία, Σκοτία, Τουρκία).

Γεννιέται όμως το εύλογο ερώτημα αν το 3ετές Bachelor πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της αγοράς ή να προετοιμάζει ακαδημαϊκά τον πτυχιούχο για να ακολουθήσει τον δεύτερο κύκλο σπουδών που οδηγεί στην απόκτηση του Master.

Σε κάποιες χώρες (Ολλανδία, Λευκορωσία, Φιλανδία) διακρίνουμε επαγγελματικά (4 ετών διάρκειας) και ακαδημαϊκά (3 ετών διάρκειας) Bachelors. Οι κατέχοντες επαγγελματικά Bachelors κατευθύνονται στην αγορά εργασίας και οι κατέχοντες ακαδημαϊκά Bachelors σε προγράμματα Master.

Αναφορικά με τα προγράμματα Master, ο πιο διαδεδομένος τύπος είναι αυτός που βασίζεται σε ένα πρόγραμμα Bachelor και επιπλέον επιτρέπει την παρακολούθηση σπουδών για την απόκτηση διδακτορικού διπλώματος.

### Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Διδακτικών Μονάδων (ECTS)

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Διδακτικών Μονάδων (ECTS) έχει εισαχθεί στις περισσότερες χώρες, σε ορισμένες περιπτώσεις παράλληλα με την ύπαρξη ενός εθνικού συστήματος και σε άλλες ως το επίσημο σύστημα απόδοσης διδακτικών μονάδων μετά από νομοθετική ρύθμιση.

### Οι βασικές πρόνοιες του ECTS είναι οι εξής:

- Ένα ακαδημαϊκό έτος περιλαμβάνει 60 πιστωτικές μονάδες.
  - Η διάρκεια ενός ακαδημαϊκού έτους κυμαίνεται από 36 έως 40 εβδομάδες.
  - Οι πιστωτικές μονάδες για ένα μάθημα αντιπροσωπεύουν το μέσο φόρτο εργασίας του διδασκόμενου για την ικανοποίηση των μαθησιακών στόχων του μαθήματος (μία πιστωτική μονάδα αντιπροσωπεύει 25-30 ώρες εργασίας).
- Η ευρύτερη φιλοσοφία του συστήματος ECTS επικεντρώνεται στην θεώρηση ενός προγράμματος από τη σκοπιά του διδασκόμενου, αξιολογώντας μ' αυτόν τον τρόπο καλύτερα τα πιθανά εμπόδια κατά τη διαδικασία της μάθησης. Οι πιστωτικές μονάδες ως βασική μονάδα μέτρησης του φόρτου εργασίας του διδασκόμενου, δεν αρκούν από μόνες τους.

### Επιπλέον, χρειάζονται:

- Διάκριση επιπέδων ανάμεσα στους κύκλους σπουδών.
- Μαθησιακοί στόχοι (learning outcomes), οι οποίοι παρέχουν σύγκλιση σε υψηλό επίπεδο.
- Κατηγοριοποίηση μαθημάτων ως προς το επίπεδο και το είδος.

### Διαπανεπιστημιακά προγράμματα και από κοινού απονομή τίτλων σπουδών

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί τα διαπανεπιστημιακά προγράμματα (joint programs) και κυρίως την από κοινού απονομή τίτλων σπουδών (joint degrees), αφού μπορούν να δράσουν ως ο καταλύτης της ενοποίησης των συστημάτων ανώτατης εκπαίδευσης στην Ευρώπη.

Στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus Mundus που εγκαινίασε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημιουργήθηκαν τα European Union Master Courses (EUMC), τα οποία:

- θα συνδράμουν στη σύγκλιση των προγραμμάτων σπουδών και στην προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των ευρωπαϊκών ιδρυμάτων
- θα χορηγούνται από ένα δίκτυο ιδρυμάτων-σημαιοφόρων μιας μοναδικής εκπαιδευτικής προσφοράς
- θα παρέχουν σε μεταπτυχιακούς φοιτητές τρίτων χωρών υποτροφίες με λιγότερες προϋποθέσεις από τις ανάλογες του Ιδρύματος Fulbright.

Η ανάπτυξη διαπανεπιστημιακών προγραμμάτων σε ευρεία κλίμακα, που οδηγούν στην απονομή αναγνωρίσιμων κοινών τίτλων σπουδών, αποτελεί την ιδεώδη κατάσταση, σε ένα τοπίο όπου συνεχώς αυξάνεται η μαζικοποίηση της ανώτατης εκπαίδευσης.

### Έρευνα - Διδακτορική διατριβή

Η έρευνα και η παραγωγή νέας γνώσης είναι ένας από τους σκοπούς - πυλώνες της ανώτατης εκπαίδευσης. Είναι όμως ταυτόχρονα υποχρέωση της πολιτείας να στηρίζει με κατάλληλα θεσμικά και οικονομικά μέτρα τη διεξαγωγή της, μια και η γνώση καθορίζει πλέον το σύγχρονο «ανθρώπινο κεφάλαιο», χωρίς το οποίο η μεσο- και μακροπρόθεσμη ανάπτυξη μιας χώρας είναι σχεδόν αδύνατη σε όλα τα επίπεδα. Αν αυτό δε γίνει, θα συνεχιστεί το φαινόμενο της «απόδρασης» ελληνικού δυναμικού προς ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού και η άρνηση επιστροφής.

### Παράρτημα διπλώματος

Η χρήση ενός Παραρτήματος Διπλώματος είναι πολύ διαδεδομένη, καθώς αυτό συμβάλλει σημαντικά στην κινητικότητα και την αναγνώριση των προσόντων των αποφοίτων. Σ' αυτό περιγράφονται στην αγγλική γλώσσα όλα τα προσόντα που έχει αποκτήσει το άτομο. Σε μερικές χώρες είναι υποχρεωτικό και εκδίδεται αυτόματα με τη λήψη του πτυχίου ανώτατης εκπαίδευσης, ενώ σε άλλες όχι, παρέχοντας παρ' όλα αυτά νομική κάλυψη που το στηρίζει.

**Στην Ελλάδα έχει γίνει η σχετική νομοθετική ρύθμιση 1α, αλλά η υλοποίηση του αποτελεί ακόμα αντικείμενο διαλόγου.**

### Η διασφάλιση ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση προϋποθέτει:

- διαρκή αξιολόγηση και επανεκτίμηση της διδασκαλίας και έρευνας, των σπουδών και λοιπών υπηρεσιών που παρέχουν τα Ιδρύματα Ανώτατης Εκπαίδευσης
- ενιαία προσέγγιση, για την διαρκή καταγραφή, κατανόηση, και συστηματική αποτίμηση του έργου των Ακαδημαϊκών Μονάδων (Τμημάτων ή Σχολών) και συνεπώς των Ιδρυμάτων στα οποία ανήκουν

### και αποσκοπεί:

- στην ενίσχυση των Τμημάτων, Σχολών και Ιδρυμάτων στην επίτευξη της αποστολής τους στο πλαίσιο της φυσιογνωμίας και της ιδιαιτερότητας με τις οποίες διακρίνονται από άλλες Μονάδες ή Ιδρύματα Ανώτατης Εκπαίδευσης του εσωτερικού ή του εξωτερικού.

### Σύμφωνα με τον ισχύον νομοθετικό πλαίσιο του Ν. 3374/2005

- θεσμοθετείται η διαρκής αξιολόγηση των ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης με σκοπό την διασφάλιση και βελτίωση της ποιότητας της έρευνας και διδασκαλίας, των σπουδών και των λοιπών υπηρεσιών που παρέχονται από τα ΑΕΙ στο πλαίσιο της αποστολής τους.

- θεσπίζεται η κοινωνική λογοδοσία ως θεμελιώδης παράγων της αυτοτέλειας των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης.

Σκοπός της αξιολόγησης είναι η καθιέρωση μιας ενιαίας προσέγγισης, σε πανελλαδικό επίπεδο, για την διαρκή καταγραφή, την κατανόηση, και τη συστηματική αποτίμηση του έργου των Ακαδημαϊκών Μονάδων (Τμημάτων ή Σχολών) και συνεπώς των Ιδρυμάτων στα οποία ανήκουν.

#### **Σύμφωνα με το Ν. 3374/2005:**

- προσδιορίζονται τα κριτήρια και οι δείκτες ποιότητας της Ανώτατης Εκπαίδευσης
- ορίζονται οι διαδικασίες αξιολόγησης και τα υπεύθυνα γι' αυτήν όργανα
- συστήνεται ανεξάρτητη διοικητική Αρχή, υπεύθυνη για την οργάνωση και εποπτεία των διαδικασιών Διασφάλισης Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (Α.Δ.Ι.Π.)

#### **Τα κριτήρια και δείκτες ποιότητας αναφέρονται στην ποιότητα:**

- του διδακτικού έργου
- του ερευνητικού έργου
- των προγραμμάτων σπουδών
- των λοιπών υπηρεσιών

**Τα όργανα της αξιολόγησης σε επίπεδο Ιδρύματος** είναι η Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.), **σε επίπεδο Ακαδημαϊκής Μονάδας - Τμήματος** είναι η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α.) ή Ειδικές Ομάδες Αξιολόγησης (Ε.Ο.Α.) και **σε Εθνικό επίπεδο** η ανεξάρτητη Αρχή Διασφάλισης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (Α.Δ.Ι.Π.).

#### **Οι διαδικασίες αξιολόγησης συνοψίζονται σε δύο κυρίως στάδια:**

- εσωτερική αξιολόγηση ή αυτο-αξιολόγηση, που διαρκεί δύο συνεχόμενα εξάμηνα και
- εξωτερική αξιολόγηση, η οποία επαναλαμβάνεται το αργότερο κάθε τέταρτο έτος.

Τέλος η Α.Δ.Ι.Π. εκπροσωπεί τη χώρα στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο για Διασφάλιση της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (European Network for Quality Assurance in Higher Education (ENQA)).

#### **Δια βίου μάθηση**

Ως δια βίου μάθηση νοείται κάθε δραστηριότητα μάθησης, στην οποία συμμετέχουν ενήλικες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, με στόχο τη βελτίωση των γνώσεων, των δεξιοτήτων, των ικανοτήτων και των επαγγελματικών προοπτικών, την προσωπική και κοινωνική τους εξέλιξη, αλλά και τη δημιουργική αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου τους. Στην Ελλάδα, έχει γίνει η σχετική νομοθετική ρύθμιση 2, αλλά η υλοποίηση της αποτελεί ακόμα αντικείμενο διαλόγου.

Σύμφωνα με απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου από τον Οκτώβριο του 2007 θεσπίστηκε το ευρωπαϊκό πλαίσιο επαγγελματικών προσόντων για τη δια βίου μάθηση (ΕΠΕΠ).

#### **Ευρωπαϊκό πλαίσιο προσόντων**

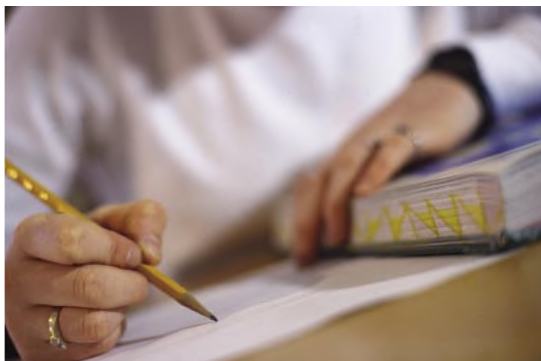
Το ευρωπαϊκό αυτό πλαίσιο επιδιώκει να χρησιμεύσει ως μηχανισμός αντιστοιχίας, που θα επιτρέπει στα κράτη μέλη, στους εργοδότες και στους πολίτες να συγκρίνουν και να κατανοήσουν πληρέστερα τα επαγγελματικά προσόντα των υπηκόων άλλων κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

#### **Το ευρωπαϊκό πλαίσιο επαγγελματικών προσόντων αποτελεί πίνακα αντιστοιχιών των επαγγελματικών προσόντων σε όλη την Ευρώπη και έχει δύο κύριους στόχους:**

- να προωθήσει την επαγγελματική κινητικότητα στην Ευρώπη και
- να διευκολύνει τη δια βίου μάθηση. Οι στόχοι είναι απολύτως προσανατολισμένοι στο να καταστήσουν την ευρωπαϊκή οικονομία μια οικονομία αιχμής βασισμένη στη γνώση ώστε να επιτύχει περισσότερη και καλύτερη απασχόληση και ανάπτυξη.

Το ΕΠΕΠ χαρακτηρίζεται από οκτώ επίπεδα αναφοράς που περιγράφουν τις πληροφορίες για την κατανόηση από τους εκπαιδευόμενους των προοπτικών που υπάρχουν για την ανάπτυξη και την απασχόληση τους, όποιο και αν είναι το σύστημα απόκτησης των προσόντων τους.





Το ΕΠΕΠ τονίζει επομένως όχι τόσο τα κριτήρια (όπως η διάρκεια της κατάρτισης ή ο τύπος του εκπαιδευτικού ιδρύματος), αλλά τα μαθησιακά αποτελέσματα.

**Τα πλεονεκτήματα αυτού του αναπροσανατολισμού είναι πολλά:**

- επιτρέπει καλύτερο συνδυασμό των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας (για γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες)
- διευκολύνει την επικύρωση της μη τυπικής και άτυπης μάθησης και
- διευκολύνει τη μεταφορά και τη χρησιμοποίηση των επαγγελματικών προσόντων σε διαφορετικές χώρες και διαφορετικά συστήματα και επίπεδα εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Τα οκτώ επίπεδα του ΕΠΕΠ καλύπτουν όλο το φάσμα των επαγγελματικών προσόντων, από το τέλος της υποχρεωτικής εκπαίδευσης έως το ανώτατο επίπεδο ακαδημαϊκής και επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Η σύσταση που ενέκρινε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο προβλέπει ότι τα κράτη μέλη θα συνδέσουν τα εθνικά τους συστήματα προσόντων με το ΕΠΕΠ μέχρι το 2010 και ότι, μέχρι το 2012, τα επιμέρους πιστοποιητικά ή διπλώματα πρέπει να φέρουν αναφορά ΕΠΕΠ.

## “EUROPASS”

Το “EUROPASS”, αποτελεί ήδη τον τυποποιημένο φάκελο προσόντων - επιτευγμάτων (portfolio) κάθε Ευρωπαίου πολίτη, με στόχο να διευκολύνει τους Ευρωπαίους στην καλύτερη επικοινωνία των γνώσεων και δεξιοτήτων τους και αυτό περιλαμβάνει προς το παρόν τα παρακάτω πέντε έγγραφα:

### 1. Βιογραφικό Σημείωμα

(Europass Curriculum Vitae)

### 2. Παράρτημα Διπλώματος

(Diploma Supplement)

### 3. Χαρτοφυλάκιο Κινητικότητας

(Europass Mobility), στο οποίο καταγράφονται οι εμπειρίες κινητικότητας για σκοπούς μάθησης, αφενός σε χώρο εργασίας και αφετέρου σε ακαδημαϊκές ανταλλαγές (π.χ. Erasmus)

### 4. Συμπληρωματικά Πιστοποιητικά

(Certificate Supplements)

### 5. Διαβατήριο Γλωσσών

(Europass Language Passport).

#### Βιβλιογραφία

- 1.1α. Νόμος 3374/ΦΕΚ 189 τ.Α'/2-8-2005/ Διασφάλιση της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση. Σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων- Παράρτημα διπλώματος  
1.1.β.Υ.Α.Φ5/89656/Β3 Εφαρμογή του Συστήματος Μεταφοράς και Συσσώρευσης Πιστωτικών Μονάδων. ΦΕΚ 1466 τ.Β'/13-8-2007
2. Νόμος 3369/ΦΕΚ 171 τ.Α'/6-7-2005/Συστηματοποίηση της δια βίου μάθησης και άλλες διατάξεις  
<http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/consultationen.html>  
<http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/lisbonen.html>  
[http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna_en.html)  
[http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/guide\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/guide_en.html)  
ΑΔΙΠ (<http://www@hqaa.gr>)  
European Commission  
([http://ec.europa.eu/education/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/education/index_en.html))  
European University Association - EUA  
(<http://www.eua.be/index.php>)  
European Students' Union - ESU  
(<http://www.esib.org>)



## PORTUGAL 2007

# Διάσκεψη της Λισσαβόνας

6 Νοεμβρίου 2007

“εκσυγχρονισμός  
των Πανεπιστημίων  
της Ευρώπης”



του Δ. Μάγου\*

**Ε**νας από τους κύριους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η διαμόρφωση μιας Ευρωπαϊκής Οικονομίας, βασισμένης στη γνώση, σε πρωταγωνιστικό παράγοντα στο παγκόσμιο οικονομικό πεδίο.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει αναγνωρίσει ότι η επίτευξη αυτού του στόχου περνάει αναγκαστικά μέσα από τον εκσυγχρονισμό των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων και για το λόγο αυτό έχει διαμορφώσει δέσμη ιδεών-προτάσεων οι οποίες με την αρωγή της Ευρωπαϊκής Προεδρίας (η οποία στη παρούσα φάση ασκείται από την Πορτογαλία) τίθενται σε συζήτηση από τα κράτη μέλη αλλά και από τους φορείς των κρατών μελών (Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια).

Στα πλαίσια αυτά, η Ευρωπαϊκή Προεδρία διοργάνωσε τη **διάσκεψη της Λισσαβόνας** όπου συζητήθηκαν **οι κατευθύνσεις και οι βασικές γραμμές του εκσυγχρονισμού των Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων.**

Ο εκσυγχρονισμός των Πανεπιστημίων αφορά όλα τα επίπεδα της δραστηριότητάς τους: **διδακτικό έργο, ερευνητική δραστηριότητα, καινοτομία.**

### Κύριοι στόχοι του εκσυγχρονισμού είναι τα Πανεπιστήμια:

- να γίνουν πιο ευέλικτα ώστε να καλύπτουν καλύτερα τις κοινωνικές ανάγκες
- να ανταποκρίνονται στις προκλήσεις και ευκαιρίες που προβάλλουν στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης
- να παρέχουν τις γνώσεις και τις δυνατότητες ώστε οι απόφοιτοί τους να αποτελούν ένα ευρωπαϊκό εργατικό δυναμικό ικανό να παράγει καινοτομία.

### Η «ατζέντα» του εκσυγχρονισμού που συζητήθηκε στη διάσκεψη της Λισσαβόνας αφορούσε τους παρακάτω τομείς:

- διαχείριση - Διοίκηση (Governance)
- προγράμματα Σπουδών (Curriculum)
- χρηματοδότηση (Funding)
- ανταγωνιστικότητα (Competition/Excellence)

### Διαχείριση - Διοίκηση

Το κράτος πρέπει να χαράζει τις γενικές κατευθυντήριες γραμμές της τρίτοβάθμιας εκπαί-

\*Αν. καθηγητής Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας



δευσης, χωρίς να υπεισέρχεται σε λεπτομέρειες της διαχείρισης και λειτουργίας των Πανεπιστημιακών ιδρυμάτων.

Αντίθετα τα Πανεπιστήμια πρέπει να λειτουργούν σε καθεστώς αυτονομίας αλλά και λογοδοσίας για τις λειτουργίες - ενέργειές τους (autonomy and full accountability). **Στην ευθύνη των Πανεπιστημίων εμπίπτει και η ποιότητα των υπηρεσιών τις οποίες προσφέρουν (εκπαιδευτικό έργο - έρευνα)**

**η οποία και θα αποτελεί αντικείμενο αξιολόγησης.**

Επιπλέον, κάθε Πανεπιστήμιο πρέπει να μπορεί αυτόνομα να καταρτίζει τα προγράμματα σπουδών, να θέτει στρατηγικές προτεραιότητες, να προσλαμβάνει ακαδημαϊκό - ερευνητικό προσωπικό και να κάνει «επιχειρηματική» διαχείριση των πόρων τους οποίους διαθέτει.

Επίσης πρέπει να έχει πολιτική συνεργασίας με άλλα ιδρύματα περιλαμβανομένων και των επιχειρήσεων.

### Προγράμματα Σπουδών

Τα προγράμματα σπουδών θα πρέπει να εναρμονιστούν με το μοντέλο των τριών κύκλων (Πτυχίο - Μεταπτυχιακό - Διδακτορικό) παρ' όλο που υπάρχει προβληματισμός σε σχέση με το αν Πτυχίο-Μεταπτυχιακό θα πρέπει συνολικά να θεωρηθεί ένας κύκλος.

Επίσης θα πρέπει να είναι διαμορφωμένα έτσι ώστε να προβλέπουν την ανταλλαγή - μετακίνηση φοιτητών σε άλλα Πανεπιστήμια της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την διενέργεια τμήματος των σπουδών τους σε αυτά. Αυτό κρίνεται απαραίτητο για την περίπτωση των μεταπτυχιακών σπουδών καθώς και για τη διενέργεια διδακτορικής έρευνας.

Το σύστημα μετακίνησης σπουδαστών

- ερευνητών για να λειτουργήσει αποτελεσματικά πρέπει να συμπληρώνεται από δράσεις όπως το πανευρωπαϊκό σύστημα αναγνώρισης διδακτικών μονάδων (ECTS-ECVECT), το πανευρωπαϊκό σύστημα αξιολόγησης προσόντων και ποιοτικού ελέγχου πτυχίων, κλπ. Άλλο σημαντικό στοιχείο είναι τα προγράμματα σπουδών να περιέχουν μαθήματα που να προκρίνουν τη διεπιστημονικότητα. Με αυτό τον τρόπο, οι απόφοιτοι θα μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες της σύγχρονης παραγωγικής διαδικασίας καθώς και της έρευνας, που απαιτούν γνώσεις από τομείς οι οποίοι εμπίπτουν σε παραπάνω από μία επιστήμες.

Επιπλέον θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη στα εκσυγχρονισμένα προγράμματα σπουδών, ώστε να μπορούν να

τα παρακολουθήσουν και φοιτητές μεγαλύτερων ηλικιών, οι οποίοι επιθυμούν να επαναπροσδιορίσουν τη θέση τους στην αγορά εργασίας. Απώτερος στόχος είναι η εργατική δύναμη της Ευρώπης να μπορεί να προσαρμόζεται εύκολα στις ταχέως μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της παγκόσμιας αγοράς.

### Χρηματοδότηση

Θα πρέπει να σχεδιαστεί ένα σύστημα χρηματοδότησης που να επιβραβεύει τα Πανεπιστήμια που επιτυγχάνουν τους στόχους τους. Τα Πανεπιστήμια θα πρέπει να αναλάβουν μεγαλύτερες ευθύνες σε σχέση με τη μακροπρόθεσμη οικονομική βιωσιμότητα τους, ιδιαίτερα όσον αφορά την έρευνα. Η χρηματοδότηση θα πρέπει να γίνεται από διάφορες πηγές. Έτσι η έρευνα θα μπορεί να βρίσκει πόρους από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Research Grants), κρατικούς φορείς αλλά και επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα. Επίσης τα Πανεπιστήμια θα μπορούσαν να

**Ο βασικός στόχος του εκσυγχρονισμού των Πανεπιστημίων είναι η διάκριση (excellence) στην ποιότητα της παρεχόμενης εκπαιδευτικής διαδικασίας ή/και της γνώσης, η οποία προκύπτει μέσα από την διενεργούμενη έρευνα.**

θεσμοθετήσουν κάποιο είδος διδάκτρων το οποίο όμως θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να συνοδεύεται από υποτροφίες ή/και ένα σύστημα δανεισμού που θα επιτρέπει στους οικονομικά ασθενέστερους φοιτητές να πραγματοποιούν τις σπουδές τους. Τέλος θα μπορούσε να επιτραπεί στους φοιτητές να κάνουν χρήση δανείων και υποτροφιών προκειμένου να σπουδάσουν ή να ασχοληθούν με την έρευνα σε οποιαδήποτε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### Ανταγωνιστικότητα

Ο βασικός στόχος του εκσυγχρονισμού των Πανεπιστημίων είναι η διάκριση (excellence) στην ποιότητα της παρεχόμενης εκπαιδευτικής διαδικασίας ή/και της γνώσης, η οποία προκύπτει μέσα από την διενεργούμενη έρευνα. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος θα πρέπει το σύγχρονο Πανεπιστήμιο να προσφέρει ένα ανοικτό και ελκυστικό περιβάλλον το οποίο θα προσελκύει υψηλού επιπέδου ακαδημαϊκούς - ερευνητές. Αυτοί θα αναβαθμίσουν την ποιότητα του παραγόμενου έργου, θα αυξήσουν το κύρος του Πανεπιστημίου και θα το καταστήσουν πόλο έλξης για πολλούς φοιτητές. Η προσέλκυση ακαδημαϊκών - ερευνητών υψηλών προδιαγραφών μπορεί να υποβοηθηθεί από τη θέσπιση ενός πλαισίου κινήτρων - ανταμοιβών που θα περιλαμβάνει χρηματικά Bonus, ταχεία διοικητική εξέλιξη, κλπ.

Ο κ. Μάγος συμμετείχε στη διάσκεψη σαν εκπρόσωπος του ΤΕΙ.

**Το Ταμείο αρωγής φοιτητών έχει ανάγκη τη στήριξη όλων μας.**

**ταμείο αρωγής  
απόρων φοιτητών ΤΕΙ Αθήνας**  
Αριθμός Λογαριασμού: **105 / 480667-02**  
Εθνική Τράπεζα Ελλάδος.



## Γκρίζα Βιβλιογραφία

Στα πλαίσια των παραδοτέων που περιγράφονται στο έργο «Αναβάθμιση των προσφερομένων υπηρεσιών της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Αθήνας» - ΕΠΕΑΕΚ II, προβλέπεται και το υποέργο “Επεξεργασία Γκρίζας Βιβλιογραφίας”.

Προκειμένου να υλοποιηθεί το υποέργο αυτό θα πρέπει να κατατίθενται στην Βιβλιοθήκη του ΤΕΙ οι δέκα καλύτερες πτυχιακές εργασίες του εξαμήνου κάθε τμήματος.

**Τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνονται υπ’ όψιν για την επιλογή των καλύτερων πτυχιακών εργασιών είναι:**

- το πρωτότυπο του θέματος με το οποίο ασχολείται η εν λόγω πτυχιακή
- η συμβολή της πτυχιακής στην ανάπτυξη της επιστήμης στην οποία ανήκει
- οι βιβλιογραφικές αναφορές της εργασίας
- τα περιεχόμενα - μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εκπόνηση της πτυχιακής
- ο τρόπος σύνταξης και
- ο βαθμός της πτυχιακής εργασίας.

Επίσης όλες οι εργασίες των φοιτητών οι οποίοι παρακολουθούν Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στο ΤΕΙ, θα πρέπει να κατατίθενται στην Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος.

Επισημαίνεται ότι για όλες ανεξαρτήτως τις εργασίες θα πρέπει να υπάρχει **έγγραφη Υπεύθυνη Δήλωση** του φοιτητή, με την οποία θα αποδέχεται η πτυχιακή του εργασία να συμπεριληφθεί στη βάση της γκρίζας βιβλιογραφίας της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Αθήνας.

# Η αίθουσα τηλεκπαίδευσης του ΤΕΙ Αθήνας



του Δ. Α. Τριάντη\*

Μια επιπλέον πρόκληση για την αναβάθμιση της  
εκπαιδευτικής διαδικασίας στο Ίδρυμά μας

- Τ**α τελευταία έτη η πρωτόγνωρη ανάπτυξη των Τεχνολογιών των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής ωθεί σε παγκόσμιο επίπεδο τα εκπαιδευτικά συστήματα καθώς και τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς να εγκαθιδρύουν συστήματα “ηλεκτρονικής” μάθησης, προκειμένου να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις συνεχείς αυξανόμενες ανάγκες για προσφορά ευέλικτων εκπαιδευτικών υπηρεσιών και υπηρεσιών δια βίου εκπαίδευσης, επιμόρφωσης και κατάρτισης. Μια από τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης είναι και οι εφαρμογές τηλε-εκπαίδευσης η οποία χρησιμοποιεί τους πόρους του δικτύου και γενικότερα την νέα τεχνολογία που προκύπτει από την ανάπτυξη των Τηλεπικοινωνιών και της Πληροφορικής. Βασικό γνώρισμα της τηλε-εκπαίδευσης είναι ότι δεν απαιτεί την παρουσία του εκπαιδευτή και του εκπαιδευμένου στον ίδιο χώρο. Ο εκπαιδευτής επικοινωνεί με τους εκπαιδευόμενους με κάποιο μέσο αμφίδρομης επικοινωνίας σύγχρονης ή ασύγχρονης. Ενδεικτικά αναφέρονται τα κυριότερα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της εξ’ αποστάσεως εκπαίδευσης:
- άρση φυσικών εμποδίων, κατάργηση γεωγραφικών συνόρων και διασπορά στη διάδοση της γνώσης.
  - άμεση διασύνδεση ατόμων και ομάδων με εξωτερικές πηγές γνώσεων (ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, μουσεία κλπ.) και αυξημένες δυνατότητες συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών, οι οποίοι γεωγραφικά είναι διασπαρμένοι
  - δημιουργία μιας «ηλεκτρονικής τάξης» με εξομίωση όλων των λειτουργιών μιας παραδοσιακής τάξης (διαλέξεις, επίλυση ασκήσεων, διόρθωση ασκήσεων, υποβολή ερωτήσεων κλπ)
  - παρέχονται οι δυνατότητες να προκύψει μια ομοιόμορφη αντιμετώπιση της εκπαιδευτικής λειτουργίας τουλάχιστον σε πανελλαδικό επίπεδο, δίνοντας ίσες ευκαιρίες σε όλους, σε ό,τι αφορά στην απόσταση και στην επιλογή του χρόνου εκπαίδευσης και στο γνωστικό αντικείμενο
  - μπορεί να υποστηριχθεί η συνεχιζόμενη κατάρτιση και εκπαίδευση για τη βελτίωση των ικανοτήτων των εκπαιδευόμενων
  - εξοικονόμηση χρόνου και εκπαιδευτικού προσωπικού
  - αύξηση του αριθμού των εκπαιδευόμενων με ταυτόχρονη μείωση των λειτουργικών αναγκών
  - οικονομικά οφέλη για κάθε εμπλεκόμενο, με τη δυνατότητα ελαχιστοποίησης κόστους προς απόδοση.

\*καθηγητής στο Τμήμα Ηλεκτρονικής του ΤΕΙ-Α και Ιδρυματικός Υπεύθυνος του προγράμματος “Αναμόρφωση Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών” / Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. ΙΙ.

Το ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΘΗΝΑΣ στο πλαίσιο της Κατηγορίας Πράξεων 2.2.2.α. «Αναμόρφωση Προπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών» του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. II, και στο πλαίσιο της δράσης κεντρικής υποστήριξης, κινήθηκε στην κατεύθυνση να προκύψει μια παράλληλη εκπαιδευτική διαδικασία, πέραν της συμβατικής, η οποία να προσφέρει στους σπουδαστές του ΤΕΙ ένα όσο το δυνατό ολοκληρωμένο πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό σε μία σειρά από τα διδασκόμενα μαθήματα των προγραμμάτων σπουδών καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα ειδικοτήτων. Ένας επίσης βασικός στόχος του ανωτέρω έργου ήταν ο σχεδιασμός και η λειτουργία αίθουσας τηλε-εκπαίδευσης στο πλαίσιο της ανάπτυξης της από απόσταση εκπαίδευσης, με χρηματοδότηση από το έργο «Εξοπλισμός για Υποστήριξη Πράξεων ΕΚΤ Προγραμμάτων Προπτυχιακών Σπουδών του ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ» - ΕΤΠΑ.

Υλοποιώντας το ανωτέρω έργο ολοκληρώθηκε η ανάπτυξη Αίθουσας Τηλε-Εκπαίδευσης (ΑΤΕ) που μετά τις πιλοτικές εφαρμογές είναι έτοιμη για λειτουργία. Η ΑΤΕ βρίσκεται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στο ισόγειο της Σχολής

Τεχνολογικών Εφαρμογών, και διαθέτει ψηφιακό βίντεο υψηλής πιστότητας, μικροφωνική κάλυψη σπουδαστών, κάμερες (Pan-Tilt-Zoom - PTZ) παρακολούθησης των διδασκόντων και των σπουδαστών και παρέχει δυνατότητες μετάδοσης τηλεδιασκέψεων και μαθημάτων σε πραγματικό χρόνο ή μαγνητοσκοπημένα.

Η αίθουσα είναι εφάμιλλη με άλλες αίθουσες σε πανεπιστήμια στον ελλαδικό και ευρωπαϊκό χώρο. Η πολύ καλή δικτυακή υποδομή του ΤΕΙ Αθηνών επιτρέπει την αξιοποίησή της στην εκπαιδευτική διαδικασία με πολλούς τρόπους.

Άμεσα ωφελούμενοι του έργου αυτού είναι τα μέλη του Ε.Π, ερευνητικές ομάδες, συνεργαζόμενοι φορείς και οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές. Η λειτουργία της ΑΤΕ πρόκειται να βοηθήσει στην διαμόρφωση καλύτερης αντίληψης της εξ' αποστάσεως επικοινωνίας και εκπαίδευσης, δημιουργώντας παράλληλα ερεθίσματα για την ανάπτυξη εφαρμογών, συστημάτων και διαδικασιών που θα λειτουργούν ενισχυτικά ως προς αυτές.

**Ενδεικτικά αναφέρονται**

**οι ακόλουθες προσφερόμενες υπηρεσίες:**

- παρακολούθηση διδασκαλίας από την αίθουσα εξ αποστάσεως μέσω του Διαδικτύου (Internet),





με χρήση του πρωτοκόλλου H.323 σε πραγματικό χρόνο ή/και με τη βοήθεια αποθηκευμένου ηλεκτρονικού υλικού

- χρήση των ανεξάντλητων γνωστικών πόρων του Διαδικτύου κατά την διδασκαλία. Μαγνητοσκόπηση μαθημάτων σε κωδικοποιητή βίντεο και αναμετάδοσή τους μέσω του διαδικτύου
- απομακρυσμένη εξέταση διπλωματικών εργασιών και διδακτορικών διατριβών.

Όσον αφορά την ασύγχρονη τηλε-εκπαίδευση, ο εξοπλισμός της αίθουσας παρέχει την δυνατότητα για τη δημιουργία ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου, το οποίο στη συνέχεια θα διατίθεται στους χρήστες του δικτύου του ΤΕΙ Αθήνας, ή και γενικότερα στους χρήστες του διαδικτύου

Επιπλέον, η αίθουσα διατίθεται για την διεξαγωγή σεμιναρίων ή διαλέξεων, όπου απαιτείται η χρήση εξειδικευμένων οπτικοακουστικών μέσων και η σύνδεση τους με ανάλογες ομάδες κοινού θεματικού πεδίου σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.

Κάθε μέλος της ακαδημαϊκής κοινότητας του ΤΕΙ Αθήνας, που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει την ΑΤΕ για μια σύνοδο τηλε-εκπαίδευσης, μπορεί να λάβει πληροφορίες από σχετική ιστοσελίδα στο δικτυακό τόπο της ΑΤΕ: <http://ate.teiath.gr> ή να επισκεφτεί τον χώρο της για να λάβει περισσότερες πληροφορίες και για να αποκτήσει μια άμεση ενημέρωση.

Δεν απομένει παρά η ενεργή συμμετοχή και δραστηριοποίηση όλων των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας, έτσι ώστε η ΑΤΕ αφ' ενός να αξιοποιηθεί και αφ' ετέρου το ΤΕΙ Αθήνας να πρωτοστατήσει στην εκπαιδευτική διαδικασία στο πλαίσιο της διαδικτυακής εκπαίδευσης από απόσταση.



## Έκδοση κάρτας χρήστη - μέλους Βιβλιοθήκης

Από 17 Δεκεμβρίου 2007, **οι ήδη εγγεγραμμένοι χρήστες - μέλη** της Βιβλιοθήκης αλλά και οι νέοι χρήστες (σπουδαστές διοικητικοί κλπ.) μπορούν να δανείζονται βιβλία από τη Βιβλιοθήκη του ΤΕΙ Αθήνας κάνοντας χρήση της κάρτας μέλους της Βιβλιοθήκης.

Τα απαραίτητα **δικαιολογητικά** για την έκδοση κάρτας μέλους της Βιβλιοθήκης είναι τα παρακάτω:

- αίτηση κάρτας μέλους (παραλαμβάνεται από το τμήμα Δανεισμού)
  - φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας
  - φωτοτυπία αναθεωρημένου σπουδαστικού βιβλιαρίου ή φωτοτυπία βεβαίωσης ιδιότητας του μέλους.
  - φωτογραφία (αναλαμβάνει το τμήμα Δανεισμού την έκδοσή της)
- Ο χρήστης πρέπει να αποδέχεται ανεπιφύλακτα όλους τους όρους του κανονισμού της Βιβλιοθήκης όπως αυτός εγκρίθηκε από τη συνεδρίαση του Συμβουλίου του ΤΕΙ Αθήνας.

**Η κατάθεση των δικαιολογητικών γίνεται στο Τμήμα Δανεισμού της Βιβλιοθήκης τις παρακάτω ημέρες και ώρες:**

Δευτέρα, Τρίτη, Παρασκευή: 09:00 - 14:00

Τετάρτη: 12:30 - 18:00

Πέμπτη: 12:30 - 18:00

# Ελάχιστα Su Doku

του Α. Τομαρά\*

Ας ορίσουμε ως "ελάχιστο Su Doku" κάθε πρόβλημα Su Doku, όπου στον αντιστοιχούντα σ' αυτό πίνακά του απεικονίζονται ως δεδομένα οι αριθμοί 1, 2, 3, ..., 9, άπαξ έκαστος. Ως πλέον πρόσφορη στρατηγική επίλυσης ενός ελαχίστου Su Doku κρίνεται αυτή της "δοκιμής - σφάλματος". Δηλαδή, με οδηγό τις γνωστές μεθόδους τακτικής προς αντιμετώπιση ενός προβλήματος Su Doku, τοποθετούμε δοκιμαστικά αριθμούς από τον 1 έως τον 9 στα διάφορα κενά τετράγωνα και αν η τοποθέτησή τους καταλήγει σε σφάλματα, τους μετατοπίζουμε, ώσπου να φθάσουμε στην λύση.

Ο συγγραφέας του παρόντος άρθρου έχει αναπτύξει ένα πρόγραμμα υπολογιστή (ταχύτης επεξεργαστή: 1.86GHz - γλώσσα προγραμματισμού: C), μέσω του οποίου είναι δυνατή η επίλυση οιοδήποτε ορθώς δημιουργημένου προβλήματος Su Doku. Το πρόγραμμα αυτό, με αγγλικά κείμενα προκειμένου να έχει ευρύτερη απήχηση, ευρίσκεται στην διαδικτυακή διεύθυνση [http://www.cs.teiath.gr/gr/leftnav/newsroom/content\\_view.php?type=1&id=306](http://www.cs.teiath.gr/gr/leftnav/newsroom/content_view.php?type=1&id=306) και η εκμετάλλευσή του είναι ελεύθερη για κάθε ενδιαφερόμενο. Ας το χρησιμοποιήσουμε για την επίλυση των ακολούθως παρατιθεμένων αντιπροσωπευτικών ελαχίστων Su Doku.

1. Δίδεται το ελάχιστο Su Doku (με λύση από το πρόγραμμα μετά από 36sec περίπου):

1								
	2							
		3						
			4					
				5				
					6			
						7		
							8	
								9

1	4	5	2	3	7	6	9	8
6	2	7	1	8	9	3	4	5
8	9	3	5	6	4	1	2	7
2	1	6	4	7	8	9	5	3
3	7	4	9	5	1	8	6	2
5	8	9	3	2	6	4	7	1
4	5	1	8	9	2	7	3	6
9	6	2	7	1	3	5	8	4
7	3	8	6	4	5	2	1	9

2. Δίδεται το ελάχιστο Su Doku (με λύση από το πρόγραμμα μετά από 1min 27sec περίπου):

1								2
		5				6		
				9				
		8				7		
4								3

1	3	4	5	6	7	8	9	2
2	6	7	1	8	9	3	4	5
8	9	5	2	3	4	6	1	7
3	1	2	4	5	8	9	7	6
5	4	6	7	9	1	2	3	8
7	8	9	6	2	3	1	5	4
9	5	8	3	4	2	7	6	1
6	7	3	8	1	5	4	2	9
4	2	1	9	7	6	5	8	3

3. Δίδεται το ελάχιστο Su Doku (με λύση από το πρόγραμμα μετά από 1min 27sec περίπου):

				1				
				5				
4		8		9		6		2
				7				
						3		

2	3	4	6	1	7	5	8	9
1	5	6	2	8	9	3	4	7
7	8	9	3	5	4	1	2	6
3	1	2	4	6	5	7	9	8
4	7	8	1	9	3	6	5	2
6	9	5	7	2	8	4	1	3
5	2	1	8	7	6	9	3	4
8	6	3	9	4	1	2	7	5
9	4	7	5	3	2	8	6	1

4. Δίδεται το ελάχιστο Su Doku (με λύση από το πρόγραμμα μετά από 5min 21sec περίπου):

1	2	3						
8	9	4						
7	6	5						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	9	4	1	2	7	3	5	6
7	6	5	3	8	9	1	2	4
2	1	6	5	3	4	8	9	7
3	4	7	2	9	8	5	6	1
5	8	9	6	7	1	2	4	3
4	3	1	8	6	2	9	7	5
6	7	2	9	1	5	4	3	8
9	5	8	7	4	3	6	1	2

Τα προβλήματα Su Doku αποτελούν μια καλή πνευματική άσκηση, αλλά τα ειδικότερα από αυτά, τα ελάχιστα Su Doku, απαιτούν ιδιαίτερη προσπάθεια και μάλλον εκτενή χρόνο επίλυσης. Τότε, είναι καλό να γνωρίζει ο λύτης ότι ένα λυτρωτικό πρόγραμμα υπολογιστή βρίσκεται στην διάθεσή του.