



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
& ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

**ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΧΑΣΜΑΤΟΣ
ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΚΑΙ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ**

**ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Γ' ΚΠΣ

**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

ΕΙΣΗΓΗΣΗ Νο 01

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2001

**ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Νικολάου Χρήστος, Πρόεδρος

**Αποστολόπουλος Θεόδωρος
Θεοδωρίδης Σέργιος
Ιωαννίδης Ιωάννης
Καραγιάννης Γεώργιος
Καρούνος Θεόδωρος
Κάτσικας Σωκράτης
Κελλικογλου Ιωάννης
Μάγκλαρης Βασίλης
Μεράκος Λάζαρος
Μπακογιάννης Σπύρος
Πομπόρτσας Ανδρέας
Σπυράκης Παύλος
Σφηκόπουλος Θωμάς
Ταραμπάνης Κωνσταντίνος
Τσακαλίδης Θανάσης
Χαμζάς Χριστόδουλος**

ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Η αλματώδης ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών τα τελευταία χρόνια και η διείσδυσή τους σε όλες σχεδόν τις παραδοσιακές διαδικασίες παραγωγής αλλά και στις περισσότερες εκφάνσεις της καθημερινής ζωής, οδήγησαν σε κατακόρυφη αύξηση των αναγκών σε προσωπικό εξειδικευμένο στις Νέες Τεχνολογίες. Επειδή η αύξηση αυτή είναι ποσοτικά πολύ μεγάλη αλλά συνέβη και σε πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα, οι εκπαιδευτικές δομές των προηγμένων χωρών δεν μπόρεσαν να ανταποκριθούν στη ζήτηση. Το αποτέλεσμα είναι μια άνευ προηγουμένου διαταραχή του ισοζυγίου προσφοράς και ζήτησης προσωπικού εξειδικευμένου στις Νέες Τεχνολογίες, που συχνά αναφέρεται ως «χάσμα δεξιοτήτων».

Είναι γενικά αποδεκτό ότι το πρόβλημα δεν είναι μόνο ποσοτικό, αλλά και έντονα ποιοτικό. Εντοπίζεται δηλαδή και στην απόκλιση μεταξύ των αναγκών της κοινωνίας σε δεξιότητες και στην παραγωγή τέτοιων δεξιοτήτων από το εκπαιδευτικό σύστημα.

Στην Ελλάδα, οι εκτιμήσεις για το μέγεθος του προβλήματος, που όμως δεν μπορούν να στηριχθούν σε τεκμηριωμένες επιστημονικές μελέτες, ανεβάζουν τις βραχυπρόθεσμες ελλείψεις σε 30.000 – 50.000 θέσεις εργασίας. Από αυτές, οι μισές περίπου (20.000), μπορεί να υποστηριχθεί ότι αφορούν την τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Το ΥΠΕΠΘ, αναγνωρίζοντας τη σημασία αξιοποίησης των δυνατοτήτων των Νέων Τεχνολογιών για την απρόσκοπτη οικονομική ανάπτυξη της χώρας και την αποτελεσματική και ανεμπόδιση είσοδό της στην Κοινωνία της Πληροφορίας και της Γνώσης, αποφάσισε, στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ - Β' ΕΠΕΑΕΚ, τη χρηματοδότηση προγράμματος ενίσχυσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Πληροφορική για την αντιμετώπιση του χάσματος των δεξιοτήτων. Στα πλαίσια αυτά, ανέθεσε στην «Επιτροπή στρατηγικής για την Πληροφορική», που συγκροτήθηκε στις 20-2-2001 με Υπουργική Απόφαση, να εισηγηθεί το σχεδιασμό του προγράμματος αυτού.

Σήμερα στην Ελλάδα λειτουργούν 18 Πανεπιστημιακά Τμήματα και 13 Τμήματα ΤΕΙ που παρέχουν εκπαίδευση σε αντικείμενα Νέων Τεχνολογιών. Σ' αυτά εισάγονται (το 2001) συνολικά 6.500 φοιτητές ετησίως. Παράλληλα λειτουργούν 27 Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα Πανεπιστήμια. Ο συνολικός αριθμός αποφοίτων προπτυχιακών σπουδών, αν θεωρήσουμε ότι ένα ποσοστό μόνο των εισακτέων αποφοιτά, εκτιμάται ότι θα φτάσει τις 5.000 μετά το έτος 2005. Ο σημερινός ετήσιος αριθμός αποφοίτων είναι περίπου 2.000. Εκτιμώντας ότι οι 4.500–5.000 απόφοιτοι ετησίως ικανοποιούν τις νέες ανάγκες που δημιουργούνται, παραμένει ένα έλλειμμα 20.000 θέσεων που πρέπει να καλυφθεί!

Η παραπάνω διαπίστωση δεν θα πρέπει να οδηγήσει σε μια άκριτη και άνευ όρων αριθμητική αύξηση των εισακτέων στα Τμήματα Πληροφορικής, δεδομένου ότι οι σημερινοί αριθμοί φοιτητών έχουν φτάσει (και σε πολλές περιπτώσεις ξεπεράσει) τις αντικειμενικές δυνατότητες παροχής ποιοτικής εκπαίδευσης των εν λόγω Τμημάτων. Από μια πρόχειρη έρευνα με ερωτηματολόγια που έκανε η Επιτροπή στα Τμήματα Πληροφορικής, προκύπτει ότι οι υπάρχουσες κτιριακές υποδομές (αίθουσες διδασκαλίας, εργαστηριακοί χώροι) σε ελάχιστες περιπτώσεις μπορούν να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες που δημιουργούνται με την εισαγωγή περισσότερων των 100 φοιτητών. Σε πολλά Τμήματα, επίσης, οι ελλείψεις σε ανθρώπινο δυναμικό είναι σημαντικότερες. Η αύξηση των εισακτέων θα πρέπει συνεπώς να ακολουθήσει τη δημιουργία των προϋποθέσεων εκείνων που θα επιτρέψουν την απρόσκοπτη λειτουργία των Τμημάτων σε καθεστώς μεγάλου φοιτητικού πληθυσμού, αλλά και να συνδυαστεί με τη δημιουργία

προγραμμάτων κατάρτισης και επιμόρφωσης. Η επιλογή της ίδρυσης και άλλων νέων Τμημάτων, αν και δεν πρέπει να αποκλείεται, ωστόσο απαιτεί αυξημένες επενδύσεις, δημιουργεί ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό και οδηγεί σε παραγωγή αποφοίτων ακόμη και μετά την κάλυψη των αναγκών.

Η Επιτροπή σχεδίασε το πρόγραμμα προσπαθώντας να εξασφαλιστεί η επίτευξη των στόχων του, με τη μεγαλύτερη συναίνεση των εμπλεκόμενων φορέων, μέσα από μια πολυμορφία συνεκτικών δράσεων που αντιμετωπίζει τις υπάρχουσες ιδιαιτερότητες, χωρίς να διαταράσσεται η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και με την υιοθέτηση ευέλικτων δράσεων που να μπορούν να επανεξετάζονται και να τροποποιούνται όποτε κριθεί αναγκαίο.

Οι τρεις βασικοί άξονες του προτεινόμενου προγράμματος είναι: α) Η διεύρυνση της εκπαίδευσης στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες μέσω Τίτλων Επανεκπαίδευσης (διάρκειας 3 εξαμήνων) και κύκλων Επιμόρφωσης, συμπληρωματικά με την αύξηση των εισακτέων στα Τμήματα Πληροφορικής και συναφών γνωστικών αντικειμένων. β) Η απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες, για όσο το δυνατόν περισσότερους αποφοίτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ανεξαρτήτως επιστημονικού κλάδου. γ) Η ενίσχυση των ερευνητικών και αναπτυξιακών δεξιοτήτων στην Ελλάδα καθώς και η άρτια κατάρτιση στελεχών, μέσω των Μεταπτυχιακών Σπουδών και με υποστήριξη της διεπιστημονικής γνώσης.

Προτείνεται ακόμη η στενή συνεργασία όλων των Τμημάτων Πληροφορικής για την επιτυχή υλοποίηση του προγράμματος και η χρήση των νέων τεχνολογιών για την κάλυψη ορισμένων εκπαιδευτικών αναγκών, κυρίως των νέων Τμημάτων και των Τμημάτων της περιφέρειας (π.χ. τηλεεκπαίδευση).

Ειδικότερα, η προτεινόμενη θεσμοθέτηση Τίτλων Επανεκπαίδευσης με διάρκεια σπουδών 3 εξαμήνων που απευθύνεται σε πτυχιούχους συγγενών επιστημονικών κλάδων, παρουσιάζει τα εξής πλεονεκτήματα: 1) Αποδίδει βραχυπρόθεσμα στην κοινωνία καλά εκπαιδευμένους επιστήμονες στις νέες τεχνολογίες. 2) Αποτελεί έναν ιδιαίτερα ταχύ και οικονομικό τρόπο για την άρτια εκπαίδευση επιστημόνων στις Νέες Τεχνολογίες, αφού όλοι οι εκπαιδευόμενοι θα έχουν διδαχθεί στις αρχικές τους σπουδές τα απαραίτητα μαθήματα βασικών γνώσεων και γενικής παιδείας. 3) Μειώνει την ανεργία σε επιστημονικούς κλάδους που αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα και ταυτόχρονα αξιοποιούνται οι επενδύσεις που διατέθηκαν για την εκπαίδευση των επιστημόνων αυτών. 4) Σε αντίθεση με την αύξηση των εισακτέων, δεν οδηγεί σε πολυπληθή ακροατήρια και εξοικονομούνται οι πόροι που απαιτούνται για τη διδασκαλία των βασικών γνώσεων στα πρώτα έτη σπουδών. 5) Αποτελεί μια ευέλικτη λύση, που λόγω της καθορισμένης διάρκειας λειτουργίας των προγραμμάτων αυτών επιτρέπει εύκολα την προσαρμογή τους στις ανάγκες της κοινωνίας, μέχρι και την οριστική διακοπή λειτουργίας τους. 6) Προωθεί τη διεπιστημονική γνώση λόγω της διαφορετικής προέλευσης των εκπαιδευόμενων. 7) Παρέχει δεύτερη ευκαιρία σε εκείνους που αρχικά δεν κατάφεραν να σπουδάσουν Πληροφορική. 8) Ο θεσμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες περιπτώσεις, σήμερα ή στο μέλλον (π.χ. Βιοτεχνολογία).

Τα μέτρα που απαιτούνται για την υποστήριξη του προγράμματος για την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, αφορούν κυρίως στη δημιουργία κατάλληλα εξοπλισμένων αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων, καθώς και στη δημιουργία νέων θέσεων ΔΕΠ και προσωπικού υποστήριξης με εξασφάλιση αντίστοιχων χώρων εργασίας. Όλα τα Τμήματα Πληροφορικής προτείνεται ακόμη να αποκτήσουν αίθουσες τηλεεκπαίδευσης και να τις χρησιμοποιήσουν κατά τη διάρκεια του προγράμματος.

Η ενίσχυση των Τμημάτων σε ανθρώπινο δυναμικό, όπως και η χρηματοδότηση των υποδομών τους, θα πρέπει να συνδέεται με τις προτάσεις που αυτά θα υποβάλλουν και να αφορά όλες τις δράσεις του προγράμματος.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν ήδη πολλά Τμήματα Πληροφορικής και που θα αντιμετωπίσουν εντονότερα με τη διεύρυνση της εκπαίδευσης στις Νέες Τεχνολογίες, είναι η ανεύρεση των κατάλληλων (σε χωρητικότητα και σε αριθμό) χώρων διδασκαλίας. Απαιτείται κατά συνέπεια να ληφθούν τα **κατάλληλα μέτρα για την επίσπευση και κατά προτεραιότητα ολοκλήρωση των κτιριακών προγραμμάτων των Τμημάτων** αυτών. Πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη ότι τα περισσότερα από τα σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες Τμήματα, είναι νέα και δεν έχουν αναπτύξει πλήρως τις κτιριακές τους υποδομές. Επιπλέον, τα περισσότερα από αυτά σχεδιάστηκαν με στόχο να δέχονται κάθε έτος το πολύ 80-100 φοιτητές.

Σύμφωνα με τους άξονες του Προγράμματος, προβλέπεται επίσης να δημιουργηθούν Εργαστήρια Πληροφορικής σε όλα τα Τμήματα των Πανεπιστημίων και των ΤΕΙ

Εκτός από τις νέες θέσεις ΔΕΠ που απαιτούνται, προτείνεται η δημιουργία θέσεων Μεταδιδακτορικών Ερευνητών (post docs) και η θέσπιση υποτροφιών υποψηφίων διδασκόντων. Κυρίως όμως προτείνεται η δημιουργία θεσμού Ειδικών Επιστημόνων Πληροφορικής για την υποστήριξη των υποδομών που αναπτύχθηκαν και βασίζονται στις νέες τεχνολογίες. Το μέτρο αυτό θεωρείται εξαιρετικά σημαντικό, διότι μετά τη λήξη του Γ' ΚΠΣ όλες οι σύγχρονες υποδομές θα είναι αδύνατον να λειτουργήσουν. Οι αμοιβές του προσωπικού αυτού προβλέπεται να πλησιάζουν εκείνες των λεκτόρων ή Επικούρων Καθηγητών, ώστε να είναι δυνατή η ανεύρεση επιστημόνων με τα απαιτούμενα προσόντα.

Το συνολικό κόστος του προγράμματος (διάρκειας 4 ετών) προϋπολογίζεται σε περίπου 22,5 δις δρχ. (9 δις για το ανθρώπινο δυναμικό και 13,5 δις για τις υποδομές) από το Γ' ΚΠΣ και σε 13 δις από τον κρατικό προϋπολογισμό ή άλλες πηγές (αφορά κυρίως πόρους για μέλη ΔΕΠ)

Κάθε ίδρυμα θα υποβάλει μία πρόταση όπου θα αποτυπώνεται η υπάρχουσα κατάσταση, θα τεκμηριώνεται η προτεινόμενη ενίσχυση των Τμημάτων Πληροφορικής και θα συνδέεται με τη διεύρυνση της εκπαίδευσης στις Νέες Τεχνολογίες με βάση τις προτεινόμενες δράσεις του προγράμματος. Κάθε ίδρυμα θα πρέπει επίσης να προβλέπει τη δυνατότητα εισαγωγής μαθημάτων Πληροφορικής σε όλα τα Τμήματά του και να εξηγεί πως θα χειρισθεί τις αναμενόμενες πολυπληθείς τάξεις από πλευράς διδασκόντων, εξοπλισμού και υπαρχόντων ή υπό κατασκευήν αιθουσών διδασκαλίας. Την υλοποίηση της πρότασης κάθε φορέα θα συντονίζει ένα από τα Τμήματά του που σχετίζονται με την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες.

Σύμφωνα με το προτεινόμενο πρόγραμμα, σε μια πενταετία αυξάνεται ο αριθμός των εκπαιδευθέντων στις Νέες Τεχνολογίες κατά 20.000 και καλύπτεται σε μεγάλο βαθμό το χάσμα δεξιοτήτων, όσον αφορά την τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Τέλος, προτείνονται τρόποι για την κάλυψη των λειτουργικών εξόδων ορισμένων δράσεων από τρίτους πόρους και γίνεται ανάλυση κινδύνων από την εφαρμογή του προγράμματος. Από την ανάλυση των κινδύνων προκύπτει ότι πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να αποφευχθούν η υποβάθμιση των σπουδών στην Πληροφορική, η αποδυνάμωση της αποστολής του Πανεπιστημίου ως φορέα παραγωγής νέας γνώσης και πολιτισμού, η αντίδραση των κανονικών φοιτητών, ο μελλοντικός πληθωρισμός εξειδικευμένων στις Νέες Τεχνολογίες και η ασύμμετρη (ως προς το δίπολο ποσότητα φοιτητών – είδος εκπαίδευσης) επίτευξη των στόχων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ	2
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	6
1.1 ΤΟ ΧΑΣΜΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	6
1.1.1 ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ	6
1.1.2 ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	6
1.1.3 Η ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	8
1.1.4 ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	8
1.1.5 ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	8
1.2 ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΜΕΤΡΑ	9
1.3 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	9
2 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	11
2.1 ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	11
2.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	11
2.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	13
2.4 ΣΥΝΕΡΓΙΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΠΕΡΚΑ	14
3 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	15
3.1 ΥΠΟΔΟΜΕΣ	15
3.1.1 ΔΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	15
3.1.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	15
3.1.3 ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	16
3.1.4 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	16
3.1.5 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	16
3.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ	16
3.2.1 ΘΕΣΕΙΣ ΔΕΠ	16
3.2.2 ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ	17
3.2.3 ΘΕΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	17
3.2.4 ΘΕΣΜΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ.	17
3.2.5 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	17
3.3 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	18
4 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	19
4.1 ΣΕΝΑΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ	19
4.2 ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	21
4.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	21
4.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	22
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	23
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	26
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	27

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Το ΥΠΕΠΘ, αναγνωρίζοντας τη σημασία αξιοποίησης των δυνατοτήτων των νέων τεχνολογιών για την απρόσκοπτη οικονομική ανάπτυξη της χώρας και την αποτελεσματική και ανεμπόδιστη εισοδό της στην Κοινωνία της Πληροφορίας και της Γνώσης, αποφάσισε, στα πλαίσια του Β' ΕΠΕΑΕΚ, τη χρηματοδότηση προγράμματος ενίσχυσης των σπουδών Πληροφορικής για την αντιμετώπιση του χάσματος των δεξιοτήτων.

Το πρόγραμμα, προϋπολογισμού 20 περίπου δις δρχ. θα υποστηρίξει την αναβάθμιση των υποδομών, την εξασφάλιση του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού, την αναβάθμιση και διεύρυνση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών και τη δημιουργία προγραμμάτων επιμόρφωσης και κατάρτισης στην Πληροφορική. Ταυτόχρονα, θα εξασφαλίσει για το σκοπό αυτό και συμπληρωματικούς πόρους από άλλες πηγές.

Ο σχεδιασμός του προγράμματος, έγινε κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η επίτευξη των στόχων του, με τη μεγαλύτερη συναίνεση των εμπλεκόμενων φορέων, μέσα από μια πολυμορφία συνεκτικών δράσεων που αυτοί θα μπορούν να επιλέγουν ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές τους, χωρίς να διαταράσσεται η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και με την υιοθέτηση ευέλικτων δράσεων που μπορούν να επανεξετάζονται και να τροποποιούνται όποτε κριθεί αναγκαίο.

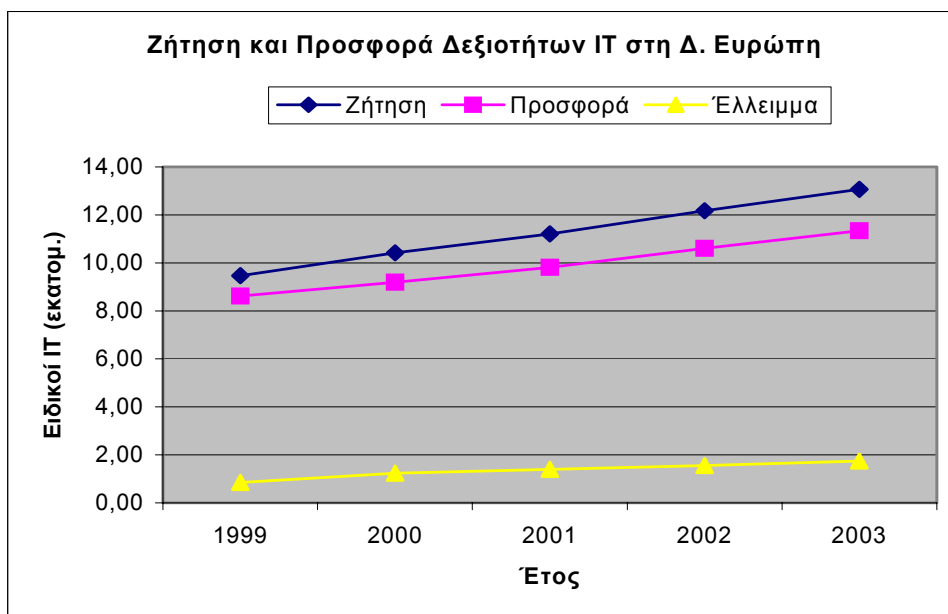
1.1 ΤΟ ΧΑΣΜΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

1.1.1 ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

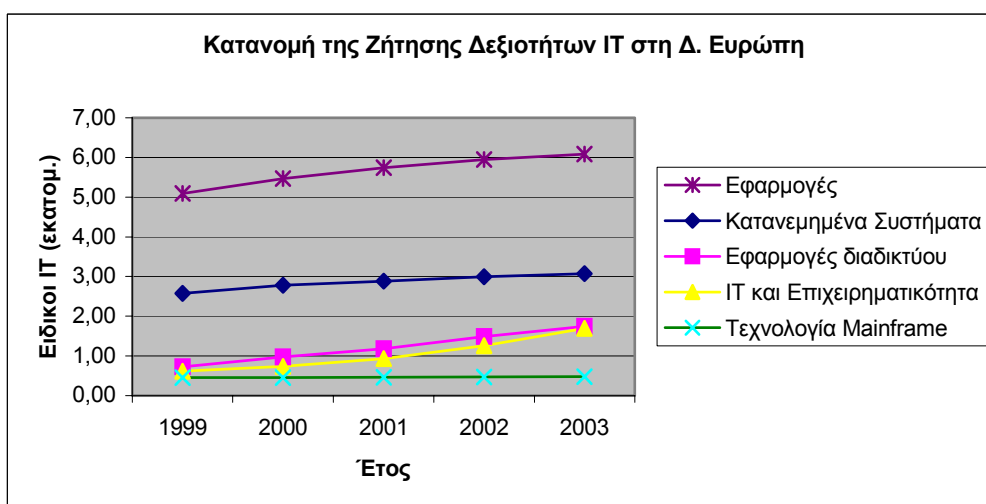
Η αλματώδης ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) τα τελευταία χρόνια και η διεύρυσή τους σε όλες σχεδόν τις παραδοσιακές διαδικασίες παραγωγής αλλά και στις περισσότερες εκφάνσεις της καθημερινής ζωής οδήγησαν σε κατακόρυφη αύξηση των αναγκών σε προσωπικό εξειδικευμένο στις νέες αυτές τεχνολογίες, σε παγκόσμιο επίπεδο. Επειδή η αύξηση αυτή και ποσοτικά πολύ μεγάλη είναι αλλά συνέβη και σε πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα, οι εκπαιδευτικές δομές των προηγμένων χωρών δεν μπόρεσαν να ανταποκριθούν στη ζήτηση. Το αποτέλεσμα είναι μια άνευ προηγουμένου διαταραχή του ισοζυγίου προσφοράς και ζήτησης προσωπικού εξειδικευμένου στις Νέες Τεχνολογίες, φαινόμενο που συχνά αναφέρεται ως «χάσμα δεξιοτήτων».

1.1.2 ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Η βιομηχανία ΤΠΕ στην Ευρώπη αντιμετωπίζει έντονο πρόβλημα εξειδικευμένου προσωπικού. Οι ανάγκες σε ειδικευμένους πληροφορικούς στην Ευρώπη αναμένεται να αυξηθούν από περίπου 10.000.000 σημερινές θέσεις σε περίπου 13.000.000 θέσεις το 2003, με αποτέλεσμα το χάσμα δεξιοτήτων να αυξηθεί αντίστοιχα από 1.200.000 σε 1.700.000 ισοδύναμες θέσεις εργασίας.



Ενδιαφέρον είναι ότι η αύξηση της ζήτησης είναι μεγαλύτερη για τις δεξιότητες που σχετίζονται με την εισαγωγή των ΤΠΕ στην ευρύτερη οικονομία (π.χ. εφαρμογές λογισμικού, εφαρμογές διαδικτύου, εφαρμογές που συνδυάζουν τεχνολογική και επιχειρηματική γνώση για τη βελτιστοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών με τη χρήση ΤΠΕ).



Αν δεν ληφθούν έγκαιρα μέτρα αντιμετώπισης του προβλήματος, το χάσμα δεξιοτήτων θα έχει ως αποτέλεσμα τρομακτικά κόστη ευκαιρίας, αρνητικές επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα, στην απασχόληση και στην αύξηση της παραγωγικότητας, πρωτογενώς μεν για τη βιομηχανία πληροφορικής, αλλά και δευτερογενώς για ολόκληρη την Ευρωπαϊκή οικονομία. Είναι χαρακτηριστικό ότι σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη, η Ευρώπη ήδη έχει σημειώσει απώλειες 110 δις ΕΥΡΩ στο ΑΕΠ από το 1998 λόγω του χάσματος δεξιοτήτων και προβλέπεται ότι θα σημειώνει τις ίδιες απώλειες ετησίως και στο άμεσο μέλλον, με αποτέλεσμα ελαττωμένη ανταγωνιστικότητα στη διεθνή αγορά.

1.1.3 Η ΔΙΑΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, το χάσμα δεξιοτήτων αφορά μεν όλους τους πληροφορικούς, εξειδικεύεται όμως στους τεχνικούς (χωρίς πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών) και στους επιστήμονες (με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών) σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Τύπος δεξιότητας	Ανάγκες ΕΕ (εκτίμηση)	Εμπλεκόμενοι φορείς	Χρόνος αντίδρασης
Επιστήμονες ΤΠΕ	300,000 - 500,000	Εκπαιδευτικοί φορείς, επαγγελματικές οργανώσεις, δημόσιοι φορείς.	5+ έτη (Μέσος - Μακρός)
Τεχνικοί ΤΠΕ	600,000 – 1,000,000	Βιομηχανία, εκπαιδευτικοί φορείς, επαγγελματικές οργανώσεις, δημόσιοι φορείς.	6 μήνες - 1 έτος (Βραχύς – Μέσος)

Φαίνεται λοιπόν πως οι ανάγκες σε τεχνικούς είναι, σε απόλυτους αριθμούς, πολύ μεγαλύτερες απ' αυτές σε επιστήμονες. Επειδή όμως η απαιτούμενη για έναν τεχνικό εκπαίδευση είναι συντομότερη και η τροποποίηση δεξιοτήτων ευκολότερη, η ελάττωση του χάσματος για την περίπτωση των τεχνικών μπορεί να γίνει ταχύτερα.

Είναι, επίσης, γενικά αποδεκτό το γεγονός ότι το πρόβλημα δεν είναι μόνο ποσοτικό, αλλά και έντονα ποιοτικό. Συγκεκριμένα, το πρόβλημα εντοπίζεται και στην ποιοτική (όχι με την έννοια της ποιότητας αλλά με την έννοια του είδους) απόκλιση μεταξύ των αναγκών της οικονομίας και της κοινωνίας σε δεξιότητες και στην παραγωγή τέτοιων δεξιοτήτων από το εκπαιδευτικό σύστημα. Έτσι, για παράδειγμα, ενώ οι επιχειρήσεις απαιτούν όλο και περισσότερο διεπιστημονική γνώση και διαπροσωπικές ικανότητες από τα στελέχη τους, το παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα, με ελάχιστες εξαιρέσεις, παράγει στελέχη με τεχνολογική μεν αρτιότητα, αλλά με σημαντικότερες ελλείψεις στις δεξιότητες αυτές.

1.1.4 ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Δυστυχώς, στην Ελλάδα δεν υπάρχουν εμπεριστατωμένες εκτιμήσεις για το μέγεθος του προβλήματος. Εκτιμήσεις που αναφέρονται συχνά, χωρίς όμως να μπορούν να στηριχθούν από επιστημονικές μελέτες, ανεβάζουν τις βραχυπρόθεσμες ελλείψεις σε πληροφορικούς σε 30.000 – 50.000 θέσεις εργασίας. Από αυτές, οι μισές περίπου (20.000), μπορεί να υποστηριχθεί ότι αφορούν την τριτοβάθμια εκπαίδευση.

1.1.5 ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Όπως ήδη σημειώθηκε, το χάσμα δεξιοτήτων ως πρόβλημα ισοζυγίου, οφείλεται στην αναντιστοιχία μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης. Και ενώ η αύξηση της ζήτησης εξηγείται από την αύξηση του οικονομικού αντικειμένου που συναρτάται με τις ΤΠΕ, η προσφορά δεν αυξάνεται ανάλογα. Οι λόγοι, λοιπόν, της αναντιστοιχίας αυτής πρέπει να αναζητηθούν στην πλευρά της προσφοράς.

Σε διεθνές επίπεδο, κύριος λόγος εμφάνισης του προβλήματος θεωρείται η αδυναμία προσέλκυσης αρκετών φοιτητών για σπουδές πληροφορικής, η οποία οφείλεται στη λανθασμένη εικόνα που έχουν οι υποψήφιοι φοιτητές για τη βιομηχανία ΤΠΕ και στην αδυναμία προσέλκυσης αρκετών γυναικών. Σημαντικός, επίσης, λόγος θεωρείται η απουσία κατάλληλων δεξιοτήτων στους πτυχιούχους.

Είναι ενδιαφέρον ότι, ειδικά για την Ελλάδα, ο πρώτος από τους παραπάνω λόγους δεν ισχύει. Πράγματι, είναι σαφές από τα δεδομένα των εισαγωγικών εξετάσεων (βάσεις) τα τελευταία χρόνια στα ΑΕΙ και ΤΕΙ ότι οι σπουδές πληροφορικής στην Ελλάδα είναι περιζήτητες από τους υποψήφιους φοιτητές. Δυσαναλογία μεταξύ ανδρών-γυναικών βεβαίως και υπάρχει, αλλά ακόμη και αν τα ποσοστά αυτά εξισώνονταν, η συνολική παραγωγή θα παρέμενε η ίδια, δεδομένου ότι ο αριθμός των εισακτέων είναι προκαθορισμένος. Έτσι, καταλήγει κανείς στο συμπέρασμα ότι ο κύριος λόγος εμφάνισης του

προβλήματος στην Ελλάδα είναι ο περιορισμένος αριθμός φοιτητών στα Τμήματα Πληροφορικής. Διαισθητικά πρέπει επίσης να δεχτούμε ότι παραμένει η ποιοτική διάσταση του προβλήματος, σε έκταση τουλάχιστον ανάλογη με εκείνη που παρουσιάζεται στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία του ΥΠΕΠΘ, λειτουργούν σήμερα συνολικά 18 Πανεπιστημιακά Τμήματα και 13 Τμήματα ΤΕΙ που παρέχουν εκπαίδευση σε αντικείμενα ΤΠΕ (ή συναφή) στα οποία θα εισάγονται συνολικά περίπου 6.500 φοιτητές ετησίως, από το ακαδημαϊκό έτος 2001 – 2002. Παράλληλα λειτουργούν 27 Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα Πανεπιστήμια. Ο συνολικός, λοιπόν, ετήσιος αριθμός αποφοίτων προπτυχιακών σπουδών (από τα Πανεπιστήμια & ΤΕΙ), αν θεωρήσουμε ότι στα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα συνολικά ένα ποσοστό 75% των εισακτέων αποφοιτά, εκτιμάται ότι θα φτάσει τις 5.000 μετά το έτος 2005, οπότε και το σύνολο των σημερινών Τμημάτων θα έχει αρχίσει να παράγει αποφοίτους. Ο σημερινός ετήσιος αριθμός αποφοίτων εκτιμάται, με το ίδιο σκεπτικό, σε περίπου 2.000 άτομα. Στους αριθμούς αυτούς δεν συγκαταλέγονται οι κάτοχοι Μεταπτυχιακών Διπλωμάτων Ειδίκευσης που δεν έχουν βασικό πτυχίο Πληροφορικής.

1.2 ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΜΕΤΡΑ

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος θα πρέπει να εστιαστεί στην αντιμετώπιση των δύο κύριων λόγων εμφάνισής του και συγκεκριμένα στην επίλυση της ποσοτικής και ποιοτικής διάστασής του. Σε γενικές γραμμές, και αναφερόμενοι ειδικά στην Ελλάδα, η ποσοτική διάσταση αντιμετωπίζεται με αύξηση του αριθμού φοιτητών στις σπουδές πληροφορικής, σε όλες τις βαθμίδες της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Ωστόσο, η παραπάνω γενική κατεύθυνση δεν θα πρέπει να οδηγήσει σε άκριτη και άνευ όρων αριθμητική αύξηση των εισακτέων για σπουδές πληροφορικής στα Πανεπιστήμια και ΤΕΙ, δεδομένου ότι οι σημερινοί αριθμοί φοιτητών έχουν φτάσει (και σε πολλές περιπτώσεις ξεπεράσει) τις αντικειμενικές δυνατότητες των εν λόγω Τμημάτων για την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης. Η αύξηση των εισακτέων θα πρέπει, συνεπώς, να ακολουθήσει τη δημιουργία των προϋποθέσεων εκείνων που θα επιτρέψουν την απρόσκοπτη λειτουργία των Τμημάτων αυτών σε καθεστώς μεγάλου φοιτητικού πληθυσμού, αλλά και να συνδιαστεί με τη δημιουργία προγραμμάτων κατάρτισης και επιμόρφωσης. Οι παραπάνω προϋποθέσεις, που αναφέρονται κυρίως σε υποδομές και ανθρώπινο δυναμικό, θα αναλυθούν σε επόμενα κεφάλαια. Η επιλογή της ίδρυσης και άλλων νέων Τμημάτων, αν και δεν πρέπει να αποκλείεται, απαιτεί ωστόσο αυξημένες επενδύσεις και δημιουργεί ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό που δύσκολα εξασφαλίζονται. Οδηγεί, επίσης, σε παραγωγή αποφοίτων ακόμη και μετά την κάλυψη της σημερινής αλλά και της προβλεπόμενης μελλοντικής ζήτησης.

Η ποιοτική διάσταση, αφού πρώτα εντοπισθεί με λεπτομέρεια, αντιμετωπίζεται με κατάλληλες και συνεχείς αναπροσαρμογές της φύσης, του χαρακτήρα, αλλά και του περιεχομένου των προγραμμάτων σπουδών. Σημαντική υποστηρίξη στην κατεύθυνση αυτή μπορεί να παρασχεθεί από την Ευρωπαϊκή πρωτοβουλία Career Space.

1.3 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Το ΥΠΕΠΘ, αναγνωρίζοντας τη σημασία της διασφάλισης της αξιοποίησης των δυνατοτήτων των Νέων Τεχνολογιών για την απρόσκοπτη οικονομική ανάπτυξη της χώρας και την αποτελεσματική και ανεμπόδιστη είσοδό της στην Κοινωνία της Πληροφορίας, αποφάσισε την αντιμετώπιση του προβλήματος του χάσματος των δεξιοτήτων με την έναρξη προγράμματος ενίσχυσης των σπουδών Πληροφορικής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, στα πλαίσια του Β' ΕΠΕΑΕΚ.

Το πρόγραμμα, προϋπολογισμού 20 περίπου δις δρχ, θα υποστηρίξει την αναβάθμιση των υποδομών και την αύξηση του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού για την ενίσχυση και διεύρυνση των προπτυχιακών

και μεταπτυχιακών (συμπεριλαμβανομένων και των διατμηματικών) σπουδών, αλλά και την ανάπτυξη προγραμμάτων επιμόρφωσης και κατάρτισης στην Πληροφορική και γενικότερα στις Νέες Τεχνολογίες.

2 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Στόχοι:

- Ικανοποίηση των βραχυπρόθεσμων, μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων αναγκών της αγοράς και της κοινωνίας σε εξειδικευμένους στις Νέες Τεχνολογίες.
- Ενίσχυση των υποδομών και του ανθρώπινου δυναμικού της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες.
- Ενίσχυση των διεπιστημονικών δεξιοτήτων.
- Ενίσχυση της απόκτησης δεξιοτήτων στην έρευνα και την ανάπτυξη.

2.1 ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Λειτουργούν σήμερα 18 Πανεπιστημιακά Τμήματα Πληροφορικής ή συναφών αντικειμένων και 13 Τμήματα των ΤΕΙ. Από τα 18 Πανεπιστημιακά Τμήματα, τα 7 είναι πενταετούς φοίτησης και τα 11 τετραετούς. Τα 5 από τα Πανεπιστημιακά Τμήματα και τα 10 από τα Τμήματα των ΤΕΙ λειτούργησαν μετά το 1997. Στον πίνακα του Παραρτήματος Ι, παρουσιάζεται συνοπτικά η κατάσταση των Τμημάτων Πληροφορικής και συναφών αντικειμένων, ως προς τον αριθμό των εισακτέων, τον αριθμό των μελών ΔΕΠ και τη χωρητικότητα και τον αριθμό των διαθέσιμων αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων. Από τα στοιχεία αυτά, προκύπτει ότι από τα Πανεπιστημιακά Τμήματα τέσσερα έχουν λιγότερα από 10 μέλη ΔΕΠ, πέντε από 10 έως 20, τρία από 20 έως 30, τέσσερα από 30 έως 40 και τα υπόλοιπα 2 περισσότερα από 40. Από τα Τμήματα των ΤΕΙ τα εννέα έχουν κανένα ή ένα μέλος μόνιμου προσωπικού, ένα έχει 4 μέλη και τα υπόλοιπα τρία από 15 έως 25. Επίσης προκύπτει ότι το 80% των διαθέσιμων αιθουσών διδασκαλίας είναι χωρητικότητας μέχρι 80 ατόμων, ενώ μόνο 3 Τμήματα από τα 15 τα οποία απάντησαν σε ειδικό ερωτηματολόγιο, διαθέτουν αίθουσες χωρητικότητας άνω των 120 ατόμων. Αντιστοίχως, το 81% των υπαρχόντων εκπαιδευτικών εργαστηρίων είναι χωρητικότητας μέχρι 30 θέσεων (ασχέτως του διαθέσιμου εξοπλισμού). Προκύπτει ότι οι υπάρχουσες κτιριακές υποδομές σε πολύ λίγες περιπτώσεις μπορούν να εξυπηρετήσουν μαθήματα με ακροατήρια μεγαλύτερα των 100 φοιτητών. Σε αντιστοιχία βρίσκεται και το πλήθος και η χωρητικότητα των εργαστηριακών χώρων, που γενικά δεν επιτρέπει τη δημιουργία προγραμμάτων σπουδών με μεγάλο αριθμό φοιτητών (το όριο φαίνεται να βρίσκεται στους 100-120 φοιτητές).

2.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων θα πρέπει κατ' αρχήν να αποφευχθεί η δημιουργία νέων Τμημάτων, η οποία προϋποθέτει δυσανάλογα μεγάλο κόστος σε υποδομές και ανθρώπινο δυναμικό, δεν προσφέρεται για την ικανοποίηση των βραχυπρόθεσμων και μεσοπρόθεσμων στόχων και είναι αμφίβολο αν μακροπρόθεσμα είναι αναγκαία. Οι δράσεις που απαιτούνται πρέπει να είναι ευέλικτες και να προσφέρουν τη δυνατότητα εύκολης μεταβολής του αριθμού των εκπαιδευόμενων και του περιεχομένου σπουδών ανάλογα με τις ανάγκες. Τέτοιες δράσεις είναι:

Στις προπτυχιακές Σπουδές

- Η αύξηση των εισακτέων στα Τμήματα Πληροφορικής με μεγάλη προσοχή και μέχρι του σημείου που να μην αχρηστεύονται οι υπάρχουσες υποδομές και κινδυνεύει η ποιότητα των σπουδών. Η αύξηση αυτή πρέπει να γίνεται με ταυτόχρονη βελτίωση των υποδομών και ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού.
- Η εισαγωγή και ενίσχυση της διδασκαλίας μαθημάτων Πληροφορικής στα περισσότερα Τμήματα (είτε με προσφερόμενα μαθήματα στο κάθε Τμήμα χωριστά είτε με την παρακολούθηση μαθημάτων στα Τμήματα Πληροφορικής). Παρέχεται έτσι η δυνατότητα, σε όλους τους φοιτητές και σπουδαστές, καλλίτερης χρήσης και αφομοίωσης των Νέων Τεχνολογιών και πιθανής μελλοντικής εξειδίκευσης-επιμόρφωσης σ' αυτές.
- Η δημιουργία διατμηματικών συνεργασιών για την εκπαίδευση σε ειδικότητες που συνδέουν την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες με άλλες επιστήμες. Επιτυγχάνεται έτσι η μεσοπρόθεσμη κάλυψη των αναγκών της αγοράς και η μείωση της ανεργίας επιστημόνων σε ορισμένους κλάδους.
- Η δημιουργία αιθουσών τηλεεκπαίδευσης και η ανάπτυξη αντίστοιχων μαθημάτων σε συνεργασία μεταξύ διαφορετικών ιδρυμάτων. Με τον τρόπο αυτό καλύπτονται εκπαιδευτικές ανάγκες των νέων Τμημάτων και των Τμημάτων της περιφέρειας.
- Η υιοθέτηση κινήτρων (π.χ. πρόσθετες αμοιβές) για την κινητικότητα των μελών ΔΕΠ εντός Ελλάδος. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούν να μετακινούνται για ένα ή δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα μέλη ΔΕΠ από τα ιδρύματα του κέντρου προς εκείνα της περιφέρειας και αντιστρόφως, με στόχο τη βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα ιδρύματα που δεν διαθέτουν επαρκείς ανθρώπινους πόρους, αλλά και την ανάπτυξη ερευνητικών και εκπαιδευτικών συνεργασιών.

Στις Μεταπτυχιακές Σπουδές:

- Η ενίσχυση των Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Επανεκπαίδευσης (conversion). Τα προγράμματα αυτά επιτρέπουν την εξειδίκευση στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες πτυχιούχων συγγενών επιστημών (κυρίως εκείνων που αντιμετωπίζουν δυσκολία στην απασχόληση). Θα πρέπει όμως να διατηρηθεί το μεταπτυχιακό επίπεδο σπουδών στα Προγράμματα αυτά.
- Η ενίσχυση της επανεκπαίδευσης μέσω Μεταπτυχιακών Σπουδών εκείνων που έχουν αποφοιτήσει παλαιότερα ή έχουν αποκτήσει εμπειρικές γνώσεις. Με τον τρόπο αυτό βελτιώνεται το δυναμικό στην αγορά εργασίας και η παραγωγικότητα.
- Η ενίσχυση των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σε τομείς που διακρίνεται κάθε Τμήμα. Προάγεται έτσι η παραγωγή νέας γνώσης και η ανάπτυξη.
- Διεξαγωγή μαθημάτων τηλεεκπαίδευσης σε συνεργασία μεταξύ διαφορετικών ιδρυμάτων, κυρίως για να καλύπτονται οι εκπαιδευτικές ανάγκες των νέων Τμημάτων και των Τμημάτων της περιφέρειας.

Στον Τομέα της επανεκπαίδευσης-επιμόρφωσης-κατάρτισης:

- Η δημιουργία στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, για συγκεκριμένη χρονική περίοδο (κατά το πρότυπο των ΠΜΣ), προγραμμάτων επανεκπαίδευσης στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες, διάρκειας 3 εξαμήνων και με απονομή επίσημου τίτλου, π.χ. Ενδεικτικό Επανεκπαίδευσης (αναγκαία νομοθετική ρύθμιση στα πλαίσια της δια βίου εκπαίδευσης ή των μεταπτυχιακών σπουδών). Το μέτρο αυτό επιτρέπει τη μετεκπαίδευση πτυχιούχων άλλων επιστημών σε μεγάλη κλίμακα και ικανοποιεί τις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες ανάγκες της κοινωνίας.
- Η δημιουργία ταχύρυθμων προγραμμάτων κατάρτισης (διάρκειας έως ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο) σε συγκεκριμένες εφαρμογές και τομείς της Πληροφορικής και των Νέων Τεχνολογιών, με υψηλή ζήτηση στην αγορά εργασίας. Ικανοποιούνται με τον τρόπο αυτό ειδικές ανάγκες της κοινωνίας.
- Η δημιουργία προγραμμάτων επιμόρφωσης μέσω τηλε-εκπαίδευσης, μέθοδος που προσφέρεται και για τη δια βίου εκπαίδευση.
- Επιμόρφωση στις Νέες Τεχνολογίες του παλαιότερου κυρίως προσωπικού υποστήριξης (π.χ. ΕΤΕΠ) των Τμημάτων.

2.3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Βασική επιδίωξη του προτεινόμενου προγράμματος είναι να επιτευχθούν οι στόχοι του α) με τη μεγαλύτερη συναίνεση των εμπλεκόμενων Τμημάτων (για το σκοπό αυτό προβλέπονται και οι απαιτούμενοι πόροι, συμπεριλαμβανομένου και του ανθρώπινου δυναμικού), β) μέσα από μια πολυμορφία συνεκτικών δράσεων που τα Τμήματα θα μπορούν να επιλέγουν ανάλογα με τις ιδιαιτερότητές τους, γ) χωρίς να κινδυνεύει η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και δ) με την εισαγωγή ευέλικτων μέτρων που να μπορούν να επανεξετάζονται όποτε κριθεί αναγκαίο.

Οι τρεις πυλώνες του προγράμματος είναι: α) Η διεύρυνση της εκπαίδευσης στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες μέσω των προτεινόμενων Τίτλων Επανεκπαίδευσης (διάρκειας 3 εξαμήνων) συμπληρωματικά με την αύξηση των εισακτέων στα Τμήματα Πληροφορικής και συναφών γνωστικών αντικειμένων. β) Η απόκτηση βασικών δεξιοτήτων στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες, για όσο το δυνατόν περισσότερους αποφοίτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ανεξαρτήτως επιστημονικού κλάδου. γ) Η ενίσχυση των ερευνητικών και αναπτυξιακών δεξιοτήτων στην Ελλάδα καθώς και η άρτια κατάρτιση στελεχών, μέσω των Μεταπτυχιακών Σπουδών με υποστήριξη της διεπιστημονικής γνώσης.

Ειδικότερα, η θεσμοθέτηση Τίτλων Επανεκπαίδευσης (π.χ. Ενδεικτικό Επανεκπαίδευσης) μετά την απόκτηση βασικού τίτλου σπουδών σε συγγενή με τις Νέες Τεχνολογίες επιστημονικό κλάδο και με διάρκεια σπουδών 3 εξαμήνων, παρουσιάζει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Αποδίδει βραχυπρόθεσμα στην κοινωνία (σε 3 εξάμηνα από την έναρξη του προγράμματος) καλά εκπαιδευμένους επιστήμονες στις Νέες Τεχνολογίες.
- Αποτελεί έναν ιδιαίτερα οικονομικό τρόπο για την άρτια εκπαίδευση και παραγωγή νέων επιστημόνων στις Νέες Τεχνολογίες. Πράγματι, ενώ στα προγράμματα αυτά θα απαιτείται η επιτυχής παρακολούθηση 15-18 μαθημάτων εξειδίκευσης (προπτυχιακού επιπέδου), συνυπολογίζοντας τα 15 – 18 μαθήματα βασικών γνώσεων (Μαθηματικών, Φυσικής, Βασικών Θεμάτων Πληροφορικής) και γενικής παιδείας που όλοι οι εκπαιδευόμενοι θα έχουν διδαχθεί στις αρχικές τους σπουδές, συμπληρώνεται ένας ολοκληρωμένος κύκλος προπτυχιακών σπουδών.
- Μειώνει την ανεργία σε επιστημονικούς κλάδους που αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα και ταυτόχρονα, σε μεγάλο βαθμό, αξιοποιούνται οι επενδύσεις που έγιναν για την εκπαίδευση των επιστημόνων αυτών.
- Σε αντίθεση με την αύξηση των εισακτέων, δεν οδηγεί σε πολυπληθή ακροατήρια και επομένως στην ανάγκη δημιουργίας κατάλληλων εκπαιδευτικών χώρων. Γενικότερα, εξοικονομούνται οι πόροι που απαιτούνται για την απόκτηση βασικών γνώσεων Μαθηματικών, Φυσικής, Πληροφορικής κλπ., αφού οι εκπαιδευόμενοι τις έχουν αποκτήσει σε άλλα Τμήματα τα οποία μάλιστα εκπαιδεύουν μεγαλύτερο αριθμό φοιτητών από εκείνον που απαιτούν οι ανάγκες της κοινωνίας.
- Αποτελεί μια ευέλικτη λύση που, λόγω της καθορισμένης διάρκειας λειτουργίας των προγραμμάτων αυτών, επιτρέπει εύκολα την προσαρμογή τους στις ανάγκες της κοινωνίας μέχρι και την οριστική διακοπή λειτουργίας τους (είναι εξαιρετικά δυσκολότερο να καταργηθούν Τμήματα ή να μειωθεί ο αριθμός εισακτέων).
- Προωθεί τη διεπιστημονική γνώση (λόγω της διαφορετικής προέλευσης των εκπαιδευόμενων).
- Παρέχει δεύτερη ευκαιρία σε εκείνους που αρχικά δεν κατάφεραν, αν και το επιθυμούσαν, να σπουδάσουν σε Τμήματα Πληροφορικής.
- Ο θεσμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες περιπτώσεις, σήμερα ή στο μέλλον (π.χ. Βιοτεχνολογία).

2.4 ΣΥΝΕΡΓΙΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΥΠΕΡΚΑ

Στο επιχειρησιακό πρόγραμμα για την Κοινωνία της Πληροφορίας (μέτρο 3.4 - Αναβάθμιση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και μέτρο 3.5 - Προώθηση της απασχόλησης στην Κοινωνία της Πληροφορίας) και στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Απασχόληση και την Επαγγελματική Κατάρτιση του ΥΠΕΡΚΑ συμπεριλαμβάνονται διάφορες δράσεις, σχετικές με την αντιμετώπιση του προβλήματος του χάσματος δεξιοτήτων, οι οποίες θα πρέπει να αξιοποιηθούν σε συνεργασία με τις δράσεις του παρόντος προγράμματος.

Σύμφωνα με τη «Μελέτη για τις διαμορφούμενες συνθήκες στην Κοινωνία της Πληροφορίας και τις επιπτώσεις της στην απασχόληση», που εκπονείται για λογαριασμό του ΥΠΕΡΚΑ, προβλέπονται οι ακόλουθες δράσεις:

- Προγράμματα κατάρτισης για στελέχη και επαγγελματίες στους τομείς της ανάπτυξης/παργωγής ψηφιακού περιεχομένου καθώς και υπηρεσιών στο διαδίκτυο (εξειδικευμένες δεξιότητες σε διάφορους τομείς των νέων τεχνολογιών Πληροφορικής, advanced ICT skills)
- Προγράμματα κατάρτισης εκπαιδευτών σε τομείς προτεραιότητας (νέες τεχνολογίες Πληροφορικής, βασικές δεξιότητες χρήσης των τεχνολογιών αυτών, ευέλικτες μορφές εκπαίδευσης κλπ)
- Συγχρηματοδότηση επιχειρηματικών σχεδίων ανάπτυξης και πιλοτικής λειτουργίας περιβαλλόντων παροχής ευέλικτων μορφών εκπαίδευσης με χρήση του διαδικτύου (e-learning platforms και enterprise learning portals)
- Προγράμματα απόκτησης εμπειρίας (Stage) για άνεργους πτυχιούχους καθώς και προγράμματα σύνδεσης εκπαίδευσης και απασχόλησης (με τη συνεργασία οργανισμών Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης – ΑΕΙ, ΤΕΙ- και επιχειρήσεων)
- Προώθηση νέων ερευνητών (με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών) στις επιχειρήσεις για την υποστήριξη της ερευνητικής-αναπτυξιακής τους δραστηριότητας και της επιχειρηματικής τους στρατηγικής.

3 ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Τα μέτρα που απαιτούνται για την υποστήριξη του προγράμματος για την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, αφορούν κυρίως στη δημιουργία κατάλληλα εξοπλισμένων αιθουσών διδασκαλίας και εργαστηρίων καθώς και στη δημιουργία νέων θέσεων ΔΕΠ και υποστηρικτικού προσωπικού.

3.1 ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν ήδη πολλά Τμήματα Πληροφορικής και που θα αντιμετωπίσουν εντονότερα με τη διεύρυνση της εκπαίδευσης στις Νέες Τεχνολογίες, είναι η ανεύρεση των κατάλληλων (σε χωρητικότητα και σε αριθμό) χώρων διδασκαλίας. Θα πρέπει κατά συνέπεια να ληφθούν τα **κατάλληλα μέτρα για την επίσπευση και κατά προτεραιότητα ολοκλήρωση των κτιριακών προγραμμάτων των Τμημάτων** αυτών. Πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη ότι τα περισσότερα από τα σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες Τμήματα, είναι νέα και δεν έχουν αναπτύξει πλήρως τις κτιριακές τους υποδομές. Επιπλέον, τα περισσότερα από τα Τμήματα αυτά σχεδιάστηκαν με στόχο να δέχονται κάθε έτος το πολύ 80-100 φοιτητές.

3.1.1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Σύμφωνα με τους ποσοτικούς στόχους του προγράμματος (βλέπε παράγραφο 4.2 και Παράρτημα ΙΙ), η αύξηση των ταυτόχρονα εκπαιδευομένων στις νέες τεχνολογίες θα ανέρχεται σε 7250, σε βάθος πενταετίας. Με δύο κύκλους παρακολούθησης (πρωί-απόγευμα), η αύξηση των ταυτόχρονα παρόντων φοιτητών θα είναι $7250/2=3625$. Θεωρώντας αίθουσες μέσης χωρητικότητας 75 ατόμων, απαιτούνται 48 νέες αίθουσες.

Επίσης, στα περισσότερα από τα 31 εμπλεκόμενα Τμήματα θα χρειαστεί να κατασκευαστούν αμφιθέατρα χωρητικότητας 120-150 φοιτητών. Ο λόγος είναι ότι τα Τμήματα αυτά ως σχετικά νέα και μικρά δεν διαθέτουν μεγάλες αίθουσες για να χωράνε τα ακροατήρια που θα δεχτούν, ενώ τα μέλη ΔΕΠ είναι λίγα για να χωριστούν τα μαθήματα σε περισσότερα τμήματα.

Συνολικά εκτιμώμενο κόστος αιθουσών διδασκαλίας (βλέπε Παράρτημα ΙΙ) = **4.900 εκατ.**

3.1.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Απαιτούνται (βλ. Παράρτημα ΙΙ) 3.625 νέες θέσεις για PCs που πρέπει να δημιουργηθούν και περιλαμβάνουν τόσο τους εργαστηριακούς χώρους όσο και τον εξοπλισμό. Εκτός από τα εργαστήρια των PCs, θα πρέπει να ενισχυθούν τα 31 Τμήματα ώστε να αναπτύξουν και τα άλλα εκπαιδευτικά εργαστήρια (Λογισμικού, Υλικού, Δικτύων, κλπ.).

Επίσης, σύμφωνα με τους στόχους του Προγράμματος, πρέπει να δημιουργηθούν Εργαστήρια Πληροφορικής και σε άλλα Τμήματα (περίπου 150)

Συνολικό εκτιμώμενο κόστος εργαστηρίων (βλέπε Παράρτημα ΙΙ): **7.900 εκατ.**

3.1.3 ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Στο ανθρώπινο δυναμικό (παράγραφος 3.2), προβλέπονται θέσεις Μεταδιδακτορικών Ερευνητών και υποτροφίες για τους υποψήφιους διδάκτορες. Το προσωπικό αυτό θα συμμετέχει υποστηρικτικά στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πρέπει κατά συνέπεια να προβλεφτούν χώροι εργασίας και για αυτούς.

Συνολικό εκτιμώμενο κόστος των χώρων εργασίας του προσωπικού υποστήριξης = **1.000 εκατ.**

3.1.4 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Όλα τα Τμήματα θα πρέπει να αποκτήσουν αίθουσες τηλεκπαίδευσης και να τις χρησιμοποιήσουν κατά τη διάρκεια του προγράμματος (π.χ. προσφέροντας μαθήματα από τα Πανεπιστήμια του κέντρου σε αυτά της περιφέρειας που παρουσιάζουν ελλείψεις σε προσωπικό).

Μέσο κόστος αιθουσών τηλεκπαίδευσης **900 εκατ.**

3.1.5 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Ο δικτυακός εξοπλισμός θα αποτελέσει μέρος των καθέτων δικτυακών έργων. Το συνολικό κόστος των υποδομών εκτιμάται σε περίπου **14.500 εκατ.**

3.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Η ενίσχυση των Τμημάτων σε ανθρώπινο δυναμικό, όπως άλλωστε και η χρηματοδότηση των υποδομών τους, θα πρέπει να συνδέεται με τα προγράμματα διεύρυνσης της εκπαίδευσης στις Νέες Τεχνολογίες που αυτά θα υποβάλλουν και να αφορά όλες τις δράσεις του παρόντος προγράμματος.

3.2.1 ΘΕΣΕΙΣ ΔΕΠ

Για τα μέλη ΔΕΠ, η αύξηση του αριθμού τους πρέπει να καλύψει και τις ανάγκες που ήδη έχουν δημιουργηθεί (διπλασιασμός των εισακτέων από το 1997 έως το 2001) και να ακολουθεί τις εξής αρχές:

- Μία θέση ΔΕΠ ανά 25 ενεργούς προπτυχιακούς φοιτητές. Δεν θεωρούνται ενεργοί προπτυχιακοί φοιτητές όσοι φοιτούν για μεγαλύτερο διάστημα από την ελάχιστη διάρκεια σπουδών συν δύο έτη.
- Μία θέση ΔΕΠ ανά 40 ενεργούς μεταπτυχιακούς φοιτητές όλων των Μ.Δ.Ε. του Τμήματος. Στα διατμηματικά Προγράμματα, ο επιμερισμός των φοιτητών στα Τμήματα που συμμετέχουν γίνεται ανάλογα με το ποσοστό επί των συνολικών ωρών διδασκαλίας που κάθε Τμήμα υποστηρίζει με τα μέλη ΔΕΠ του. Δεν θεωρούνται ενεργοί μεταπτυχιακοί φοιτητές όσοι φοιτούν για μεγαλύτερο διάστημα από την ελάχιστη διάρκεια σπουδών συν ένα έτος.
- Μία θέση ΔΕΠ ανά 4 προπτυχιακά μαθήματα που το Τμήμα υποστηρίζει σε άλλα Τμήματα.
- 1 θέση ΔΕΠ και τρεις θέσεις 407/εξάμηνο για κάθε 50 εισαγόμενους φοιτητές στους κύκλους επιμόρφωσης των 3 εξαμήνων. Τα μέλη ΔΕΠ απαιτούνται διότι ένα παρόμοιο πρόγραμμα δεν είναι δυνατόν να λειτουργήσει αποκλειστικά με προσωπικό του οποίου η μόνη υποχρέωση είναι η διδασκαλία (όπως εκείνου των θέσεων 407).
- Δύο θέσεις ΔΕΠ για την υποστήριξη του διοικητικού έργου του Τμήματος.

Οι νέες θέσεις θα πρέπει να είναι κυρίως Γ' ή Δ' βαθμίδος. Σε ορισμένες περιπτώσεις θα μπορούν να προκηρυσσονται θέσεις Α' ή Β' βαθμίδος με, πιθανώς, επιπλέον κίνητρα. Τα κίνητρα αυτά μπορεί να προβλέπονται για την προσέλκυση από το εξωτερικό επιστημόνων πληροφορικής διεθνούς κύρους.

3.2.2 ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ

Μία θέση Μεταδιδακτορικού Ερευνητών για κάθε 5 μέλη ΔΕΠ. Η απασχόλησή τους θα είναι διάρκειας 2 ετών χωρίς δικαίωμα ανανέωσης της σύμβασής τους. Η αμοιβή των Μεταδιδακτορικών Ερευνητών θα ανέρχεται στα 2/3 του μισθού του Λέκτορα. Τα καθήκοντά τους θα αφορούν τόσο στο ερευνητικό όσο και στο βοηθητικό εκπαιδευτικό έργο.

3.2.3 ΘΕΣΕΙΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Προτείνεται η δημιουργία θέσμου Ειδικών Επιστημόνων Πληροφορικής (ΕΕΠ) για την υποστήριξη των υποδομών που αναπτύχθηκαν και βασίζονται στις νέες τεχνολογίες. Επίσης, θα πρέπει να δημιουργηθούν έως 2 θέσεις ΕΕΠ σε κάθε Τμήμα Πληροφορικής (και συναφών γνωστικών αντικειμένων) σε 4 βαθμίδες. Οι αμοιβές των ΕΕΠ θα πρέπει να πλησιάζουν εκείνες των Λεκτόρων ή Επικύρων Καθηγητών ώστε να είναι δυνατή η προσέλκυση επιστημόνων με τα απαιτούμενα προσόντα.

Προτείνεται επίσης να ιδρυθούν Κέντρα Προηγμένων Υπηρεσιών Τηλεματικής σε κάθε ΑΕΙ και ΤΕΙ. Τα Κέντρα αυτά θα υποστηρίζουν την χρήση των Υπηρεσιών Τηλεματικής στην εκπαιδευτική διαδικασία, την υποστήριξη παραγωγής ψηφιακού περιεχομένου και τη λειτουργία των δικτύων τηλεματικής. Παράλληλα θα αναπτύξουν τη σχετική με τα ανωτέρω θέματα εφαρμοσμένη έρευνα και θα προωθήσουν τη συστηματική εισαγωγή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία απασχολώντας ειδικό επιστημονικό και ερευνητικό προσωπικό.

3.2.4 ΘΕΣΜΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ.

Προβλέπονται δύο τύποι υποτροφιών για τους υποψήφιους διδάκτορες: Υποτροφίες με υποχρέωση παροχής βοηθητικού εκπαιδευτικού έργου και υποτροφίες για ερευνητικό έργο. Ο θεσμός θα εφαρμόζεται για υποψήφιους διδάκτορες εγγεγραμμένους σε Μεταπτυχιακά Προγράμματα Τμημάτων Πληροφορικής ή Η/Υ ή Ηλεκτρολόγων-Η/Υ.

Όσοι κατέχουν τέτοιες θέσεις έχουν υποχρέωση να αφιερώνουν το 50% του χρόνου τους σε αντίστοιχη με τη θέση απασχόληση και απαγορεύεται να εργάζονται αλλού. Η μηνιαία αμοιβή τους θα ανέρχεται στο 1/2 του μισθού του Λέκτορα. Σε κάθε Τμήμα δίδεται μια υποτροφία υποψήφιου διδάκτορα (Διδακτικού ή Ερευνητικού έργου) ανά 4 μέλη ΔΕΠ

3.2.5 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

Το συνολικό κόστος του απαιτούμενου ανθρώπινου δυναμικού για την υλοποίηση του προγράμματος υπολογίζεται (βλέπε Παράρτημα ΙΙΙ) σε περίπου **13** δις δρχ. για το μόνιμο προσωπικό (μπορεί να καλυφθεί από τον κρατικό προϋπολογισμό) και **9** δις δρχ. για το προσωρινό προσωπικό (Γ' ΚΠΣ).

3.3 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το συνολικό κόστος του προγράμματος (διάρκειας 4 ετών) εκτιμάται σε περίπου **23,5 δις δρχ.** (9 δις για το ανθρώπινο δυναμικό και 14,5 δις για τις υποδομές) από το Γ' ΚΠΣ και σε **13 δις** από τον κρατικό προϋπολογισμό ή άλλες πηγές (αφορά κυρίως πόρους για μέλη ΔΕΠ, που εν μέρει θα διατίθεντο σε κάθε περίπτωση), χωρίς να υπολογίζεται πλήρως η ολοκλήρωση των κτιριακών προγραμμάτων των Τμημάτων Πληροφορικής. Ορισμένες κτιριακές υποδομές θα μπορούσαν να ενταχθούν και στα έργα (του Γ' ΚΠΣ) των περιφερειών.

4 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί με προτάσεις που θα υποβληθούν στο ΥΠΕΠΘ από κάθε φορέα (Πανεπιστήμια, ΤΕΙ). Οι προτάσεις αυτές θα πρέπει να αποτυπώνουν την υπάρχουσα κατάσταση, να τεκμηριώνουν την προτεινόμενη ενίσχυση (σε υποδομές και ανθρώπινο δυναμικό) των Τμημάτων τους και να τη συνδέουν με τη διεύρυνση της εκπαίδευσης στα Τμήματα Πληροφορικής με βάση τις προτεινόμενες δράσεις του προγράμματος (διεύρυνση προπτυχιακών προγραμμάτων, μεταπτυχιακά προγράμματα, προγράμματα επανειδίκευσης και επιμόρφωσης). Τα ιδρύματα και τα Τμήματα θα μπορούν να αποφασίζουν ποιες απ' τις δράσεις θα υλοποιήσουν και σε ποια έκταση. Φυσικά απαιτείται η μέγιστη δυνατή συμφωνία μεταξύ της ανάπτυξης ή διεύρυνσης προγραμμάτων σπουδών και της αντίστοιχης υποδομής, συμπεριλαμβανομένης **και της κτιριακής**. Ο κάθε φορέας θα οφείλει επίσης να προβλέπει τη δυνατότητα εισαγωγής μαθημάτων Πληροφορικής σε όλους τους εκπαιδευόμενους (φοιτητές, σπουδαστές, κλπ.), να προτείνει νέα ειδικά μαθήματα εφαρμογών της πληροφορικής σε άλλα, εκτός Πληροφορικής, Τμήματά του και να εξηγήει πως θα χειρισθεί τις αναμενόμενες πολυπληθείς τάξεις από πλευράς διδασκόντων, εξοπλισμού και υπορχόντων ή υπό κατασκευήν αιθουσών διδασκαλίας. Την υλοποίηση του προγράμματος του κάθε φορέα θα συντονίζει ένα από τα Τμήματά του που σχετίζονται με την Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες.

Μετά την ανακοίνωση του προγράμματος θα πρέπει να ενημερωθούν τα Τμήματα, να καθοριστούν οι τρόποι σύνδεσης των δράσεων για τη διεύρυνση της εκπαίδευσης στις Νέες Τεχνολογίες με την ενίσχυση των υποδομών και του ανθρώπινου δυναμικού των Τμημάτων, να συνταχθεί το Τεχνικό Δελτίο υποβολής των προτάσεων και να δημιουργηθεί ο μηχανισμός αξιολόγησής τους.

4.1 ΣΕΝΑΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

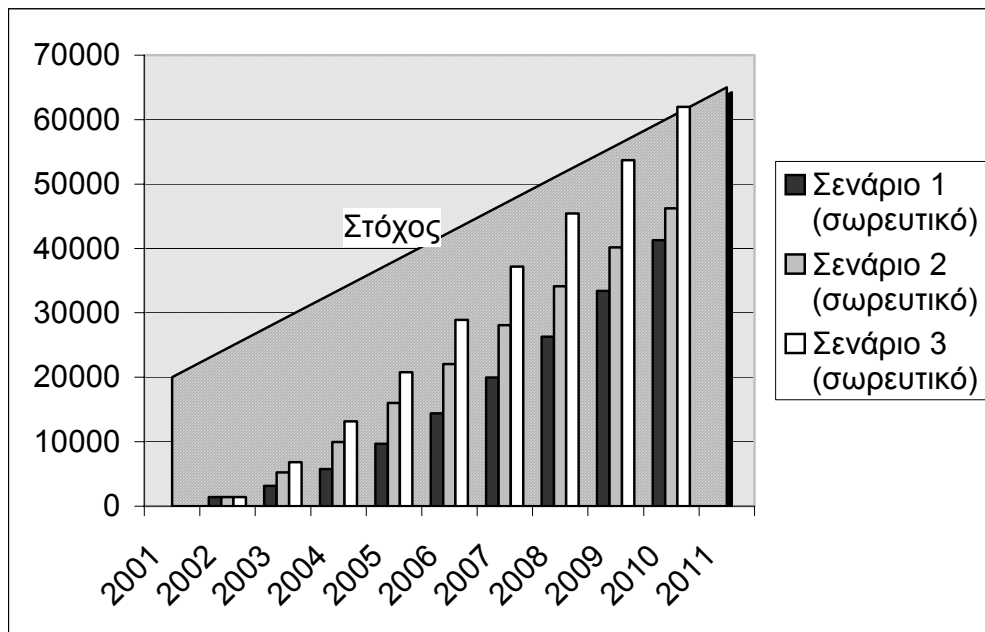
Σύμφωνα με το πρόβλημα του χάσματος των δεξιοτήτων, όπως περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 1, εκτιμάται ότι υπάρχουν ελλείψεις σε πληροφορικούς τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που ανέρχονται περίπου σε 20.000. Επίσης το πρόβλημα, εκτός από ποσοτικό, αφορά και στην απόκλιση μεταξύ των αναγκών της κοινωνίας σε δεξιότητες και στην παραγωγή τέτοιων δεξιοτήτων από το εκπαιδευτικό σύστημα. Ο συνδυασμός των προτεινόμενων δράσεων στοχεύει στο να θεραπεύσει αυτό το χάσμα δεξιοτήτων.

Παρουσιάζονται στη συνέχεια τρία σενάρια εφαρμογής των δράσεων του προγράμματος με κύριο σκοπό να αναδείξουν τις βασικές αρχές για τον καλύτερο δυνατό συνδυασμό τους. Τα σενάρια αυτά δεν αποτελούν συγκεκριμένες προτάσεις υλοποίησης του προγράμματος, αλλά χαρακτηριστικά παραδείγματα κατανόησης των αποτελεσμάτων κάθε δράσης. Οι κύριες υποθέσεις εργασίας (σχετικά απλουστευτικές αλλά στις βασικές γραμμές ρεαλιστικές) είναι οι εξής:

- Υπάρχει μία αρχική έλλειψη 20.000 πληροφορικών και γενικότερα ειδικών στις Νέες Τεχνολογίες (τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) και δημιουργούνται κάθε έτος ανάγκες για 4.500 νέες θέσεις πληροφορικών.
- Όσοι εισάγονται στα Πανεπιστήμια και στα ΤΕΙ βγαίνουν στην αγορά εργασίας μετά από 4,5 έτη. Από αυτούς ολοκληρώνουν τις σπουδές τους το 85% εκείνων που εισήχθησαν σε Πανεπιστήμια και το 65% εκείνων που εισήχθησαν σε ΤΕΙ.
- Το 2000 εισήχθησαν στα Πανεπιστήμια περίπου 2400 φοιτητές και στα ΤΕΙ περίπου 3000, οι οποίοι θα αποφοιτήσουν το 2005. Για τα προηγούμενα έτη (οι εισαχθέντες το 1997 θα αποφοιτήσουν το 2002), χρησιμοποιήθηκε ο πίνακας του Παραρτήματος ΙΙΙ.

Σενάριο 1: Σύμφωνα με το σενάριο αυτό, η μόνη δράση που εφαρμόζεται είναι η αύξηση των εισακτέων κατά 20% ανά έτος και συνεχώς για 5 έτη, δηλαδή μέχρι διπλασιασμού των εισακτέων του 2000 (από 5400 σε 10800). Το σενάριο αυτό, εκτός του ότι δεν είναι υλοποιήσιμο λόγω της αδυναμίας των ιδρυμάτων να εκπαιδεύσουν μέσα από τις κανονικές διαδικασίες τέτοιο πλήθος φοιτητών, παρουσιάζει και δύο βασικά μειονεκτήματα. Όπως φαίνεται από το παρακάτω σχήμα απέχει πολύ από την επίτευξη του στόχου (αρχικές ελλείψεις 20.000 θέσεων εργασίας συν 4.500 νέες θέσεις κάθε έτος). Στο σχήμα ο στόχος αντιστοιχεί στην ευθεία γραμμή. Είναι προφανές ότι ο χρόνος απόκρισης (έξοδος στην αγορά εργασίας) του σεναρίου αυτού είναι πολύ μεγάλος. Επίσης, είναι πολύ δύσκολη η προσαρμογή των δεξιοτήτων που αποκτώνται στα Πανεπιστήμια και τα ΤΕΙ με τις εκάστοτε ανάγκες της κοινωνίας. Τέλος, σημειώνεται ότι η λύση αυτή έχει τεράστιο κόστος και μεγάλο κίνδυνο υποβάθμισης των σπουδών.

Σενάριο 2: Σύμφωνα με το σενάριο αυτό, εφαρμόζεται μόνο η δράση της επιμόρφωσης και επανειδίκευσης άλλων επιστημόνων που δεν είναι ειδικοί στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες. Κάθε Τμήμα από τα 31, ανά έτος επιμορφώνει 35 εκπαιδευόμενους με σεμινάρια ενός εξαμήνου και επανειδικεύει 35 επιστήμονες άλλων ειδικοτήτων στους κύκλους σπουδών των 3 εξαμήνων. Οι εισακτέοι παραμένουν στα επίπεδα του 2000. Είναι εμφανές, από το παρακάτω σχήμα, ότι ούτε η προσέγγιση αυτή είναι επαρκής για να καλύψει τις υπάρχουσες ελλείψεις. Λόγω όμως της ενεργοποίησης των δράσεων επανειδίκευσης και επιμόρφωσης πτυχιούχων, οι οποίες δίνουν αποτελέσματα βραχυπρόθεσμα, πλησιάζει περισσότερο το στόχο απ' ότι το σενάριο 1.



Σενάριο 3: Το σενάριο αυτό είναι περισσότερο σταθμισμένο και ευέλικτο. Λαμβάνει υπόψη του την αύξηση των εισακτέων που έγινε το 2001 (11% συνολικά σε Πανεπιστήμια και ΤΕΙ) και προβλέπει μια μικρή αύξηση 5% το 2002, κυρίως στα Πανεπιστήμια (διότι οι αριθμοί στα ΤΕΙ είναι ήδη πολύ μεγάλοι), έτσι ώστε οι απόφοιτοι τις τριτοβάθμιας εκπαίδευσης να σταθεροποιούνται (από το 2007) στις 4.500 ανά έτος (ελήφθησαν υπόψη οι λόγοι αποφοίτων/εισακτέων 85% και 65%). Επίσης, κάθε Τμήμα από τα 31, επιμορφώνει 65 εκπαιδευόμενους με σεμινάρια ενός εξαμήνου και επανειδικεύει 45 επιστήμονες άλλων ειδικοτήτων στους κύκλους σπουδών των 3 εξαμήνων, ανά έτος. Με τον τρόπο αυτό

επιτυγχάνεται πλήρως ο στόχος μόλις το 2010, αλλά ο ρυθμός μείωσης της ψαλίδας είναι γενικά πολύ ικανοποιητικός. Το σενάριο αυτό προσφέρει ακόμη τη δυνατότητα προσαρμογής των δεξιοτήτων που θα αποκτηθούν στις ανάγκες της κοινωνίας, με σωστό σχεδιασμό των κύκλων επιμόρφωσης – επανειδίκευσης και κατά διαστήματα αναμόρφωσής τους (σε συνεργασία και με τους παραγωγικούς φορείς).

4.2 ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Σύμφωνα με τον πίνακα του Παραρτήματος Ι, εισάγονται από το 2000 περίπου 2400 φοιτητές στα πανεπιστημιακά Τμήματα Πληροφορικής και περίπου 3000 στα ΤΕΙ. Επίσης μετεκπαιδεύονται σε μεταπτυχιακά προγράμματα των Τμημάτων Πληροφορικής περίπου 200 πτυχιούχοι άλλων Τμημάτων.

Κάθε Τμήμα (και κάθε ίδρυμα) θα μπορεί να επιλέγει τις δράσεις, που σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητές του και την πολιτική ανάπτυξής του, επιθυμεί να υλοποιήσει και θα υποβάλει τεκμηριωμένα την πρότασή του για την αιτούμενη υποστήριξη σε υποδομές και ανθρώπινο δυναμικό.

Με την εφαρμογή των δράσεων που προτείνονται, μπορεί να επιδιωχθούν συνολικά οι ακόλουθοι στόχοι, ανά κατηγορία δράσης, για την αύξηση των ανά έτος εκπαιδευομένων στην Πληροφορική και τις Νέες Τεχνολογίες:

- Αύξηση των εισακτέων στα Τμήματα Πληροφορικής (μέχρι διπλασιασμού σε ορισμένα μικρά Τμήματα), λαμβανομένων υπ' όψη των επί μέρους ιδιαιτεροτήτων, περίπου 800 (συμπεριλαμβάνεται και η αύξηση του 2001).
- Μεταπτυχιακή εξειδίκευση άλλων επιστημόνων, περίπου 200 (κατά μέσο όρο 11 ανά Πανεπιστημιακό Τμήμα κάθε έτος).
- Επανεπίδευση 3 εξαμήνων, περίπου 1500 (κατά μέσο όρο 45 ανά Τμήμα κάθε έτος, όπου συμπεριλαμβάνονται και τα Τμήματα των ΤΕΙ).
- Ταχύρρυθμη επιμόρφωση, περίπου 2000 (κατά μέσο όρο 30 ανά Τμήμα κάθε εξάμηνο, όπου συμπεριλαμβάνονται και τα Τμήματα των ΤΕΙ).

Διπλασιάζεται δηλαδή, ο αριθμός των εκπαιδευομένων στις Νέες Τεχνολογίες στα Πανεπιστήμια και στα ΤΕΙ. Σε μια πενταετία αυξάνεται ο αριθμός των εκπαιδευθέντων στις Νέες Τεχνολογίες κατά 20.000 και καλύπτεται σε μεγάλο βαθμό το χάσμα δεξιοτήτων, τουλάχιστον όσον αφορά τους αποφοίτους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

4.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Για την κάλυψη των λειτουργικών εξόδων των δράσεων που δεν αφορούν τις προπτυχιακές σπουδές μπορεί να αναζητηθούν πρόσθετοι πόροι είτε από τον παραγωγικό τομέα με την οργανωμένη συμμετοχή του (π.χ. δημιουργία κοινού φορέα χρηματοδότησης της κατάρτισης στις Νέες Τεχνολογίες), δεδομένου μάλιστα ότι από εκεί προέρχονται οι πιο πειστικές ανάγκες, είτε με την συμμετοχή των ίδιων των εκπαιδευομένων με ένα μικρό ποσό ώστε να μην προκαλείται κοινωνική επιλογή.

4.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

1. Η συνεχής αύξηση των εισακτέων στα Τμήματα Πληροφορικής (ήδη από το 1997 έως το 2001 διπλασιάστηκαν), αν δεν γίνει ταυτόχρονη και σύμμετρη ανάπτυξη των υποδομών και του ανθρώπινου δυναμικού, κινδυνεύει να υποβαθμίσει σοβαρά τις σπουδές στα Τμήματα αυτά που σε γενικές γραμμές βρίσκονται σε πολύ καλό επίπεδο.

2. Η μεγάλη προσπάθεια που απαιτείται να καταβάλουν τα Τμήματα Πληροφορικής προς την κατεύθυνση της επιμόρφωσης και της κατάρτισης, σε συνδυασμό με την ενεργή συμμετοχή τους στην ανάπτυξη των Νέων Τεχνολογιών γενικότερα στην Ελλάδα, κινδυνεύει να θέσει σε δεύτερη μοίρα τις δύο άλλες σημαντικές αποστολές του Πανεπιστημίου, την παραγωγή νέας γνώσης και την παραγωγή πολιτισμού. Απαιτούνται συμπληρωματικά μέτρα ενίσχυσης και ενθάρρυνσης της έρευνας.
3. Αν δεν σχεδιαστούν προσεκτικά (έρευνα αγοράς, συντονισμός και συνέργια Τμημάτων, κλπ.) οι δράσεις επιμόρφωσης (1 εξάμηνο) και επανειδίκευσης (3 εξάμηνα), υπάρχει κίνδυνος να επιτευχθούν οι ποσοτικοί στόχοι αλλά όχι και η προσαρμογή των δεξιοτήτων που θα αποκτηθούν στις ανάγκες της κοινωνίας.
4. Αν δεν σχεδιαστούν σωστά τα μέτρα ενίσχυσης των Τμημάτων, ώστε να αφορούν όλες τις δράσεις και να παρέχουν τα απαραίτητα για αυτές κίνητρα, υπάρχει κίνδυνος να μην ανταποκριθούν τα Τμήματα ή να ανταποκριθούν μερικώς και τελικά να μην επιτευχθούν οι στόχοι. Λόγω της πολυπλοκότητας και της σημασίας του προγράμματος, υπάρχει ανάγκη συναίνεσης και συνεργασίας των Τμημάτων και πρέπει να προβλεφθούν συγκεκριμένες ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση.
5. Η δράση των κύκλων επανειδίκευσης πρέπει να υλοποιηθεί κατά τρόπο που να μην παρερμηνεύεται και με προσοχή ώστε να μην δίνει λαβή για αντιδράσεις από την ακαδημαϊκή κοινότητα. Ο θεσμός αυτός δεν παρουσιάζει το μειονέκτημα των ΠΣΕ όπου οι εισαγόμενοι δεν είχαν περάσει από τη δοκιμασία των πανελλήνιων εξετάσεων, αλλά πρέπει να προσεχτεί το θέμα και να αναδειχθεί το γεγονός ότι δεν επηρεάζει τις προσδοκίες των φοιτητών των Τμημάτων Πληροφορικής στην απασχόληση.
6. Η αύξηση των εκπαιδευόμενων πρέπει να γίνει κατά τρόπο που να επιτρέπει εύκολα την εκ νέου μείωσή τους όταν κριθεί αναγκαίο, ώστε μελλοντικά να μην οδηγήσει σε παραγωγή ανέργων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

	Μέλη ΔΕΠ	Αριθμός Εισακτέων	Χωρητικότητα αιθουσών διδασκαλίας σε θέσεις					Θέσεις εργασίας εκπαιδευτικών εργαστηρίων Πληροφορικής και Η/Υ				
			10-20	20-50	50-80	80-120	> 120	5-10	10-20	20-30	30-40	> 40
Τετραετούς φοιτήσεως												
Παν. Αθηνών, Τμ. Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	35	125	4	1	2	1			5	1	1	
Παν. Κρήτης, Τμ. Επιστήμης Υπολογιστών	20	95		1	2	1			2	5	1	
Παν. Θεσσαλονίκης, Τμ. Πληροφορικής	17	70			1				7	1		
Παν. Αιγαίου, Τμ. Πληροφορικών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	10	65			4			2	1		1	
Παν. Ιωαννίνων, Τμ. Πληροφορικής	16	75	6		4					3		
Οικον. Παν. Αθηνών, Τμ. Πληροφορικής	31	145								2	2	1
Παν. Πειραιά, Τμ. Πληροφορικής	19	100			4					3		
Παν. Μακεδονίας, Τμ. Πληροφορικής	25	110										
Σύνολο 4ετούς	173	785										
Πενταετούς φοιτήσεως												
Παν. Πάτρας, Τμ. Μηχ. Η/Υ & Πληροφορικής	24	145					3					
Παν. Θεσσαλίας, Τμ. Μηχ. Η/Υ Τηλεπ. και Δικτύων	5	60				1					1	
ΕΜΠ, Τμ. Ηλεκτρο. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ	80	255										
Πολυτεχνείο Κρήτης Τμ. Ηλεκτρονικής και Μηχ. Υπολογιστών	18	105		4	6		2					5
Παν. Θεσσαλονίκης Τμ. Ηλεκτρο. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ	37	195										
Παν. Πάτρας, Τμ. Ηλεκτρο. Μηχ. & Τεχν. Υπολογ.	48	200										
Παν. Θράκης, Τμ. Ηλεκτρο. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ	36 (+12 Γεν. Τμ.)	190			6		1	1	6	1	1	

	Μέλη ΔΕΠ	Αριθμός Εισακτέων	Χωρητικότητα αιθουσών διδασκαλίας σε θέσεις					Θέσεις εργασίας εκπαιδευτικών εργαστηρών Πληροφορικής και Η/Υ				
			10-20	20-50	50-80	80-120	>120	5-10	10-20	20-30	30-40	>40
<i>Σύνολο 5ετούς</i>	<i>260</i>	<i>1150</i>										
Συναφή Τμήματα												
Οικον. Παν. Αθηνών, Τμ. Διοικητικής Επιστ. & Τεχνολογίας	5	150										
Παν. Πειραιά, Τμ. Τεχνολ. Εκπαίδευσης & Ψηφιακών Συστημ.	5	155										
Παν. Αιγαίου, Τμ. Πολιτισμικής Τεχνολ. & Επικοινωνίας	5	150										
<i>Σύνολο Συναφών</i>	<i>15</i>	<i>455</i>										
Γενικό Σύνολο ΑΕΙ	448	2390	10	6	29	3	7	3	21	16	7	6
ΤΕΙ												
ΤΕΙ Αθήνας, Τμ. Πληροφορικής	23	180			4				4	5		
ΤΕΙ Ηπείρου, Τμ. Τηλεπληροφορικής & Διοίκησης	4	300							4			
ΤΕΙ Θεσσαλονίκης Τμ. Πληροφορικής	19	190			3	1			1	5		
ΤΕΙ Καβάλας Τμ. Βιομηχανικής Πληροφορικής	0	250										
ΤΕΙ Καβάλας Τμ. Διαχείρισης Πληροφοριών	0	260										
ΤΕΙ Κρήτης Τμ. Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων	0	240				3				1		1
ΤΕΙ Λαμίας Τμ. Πληροφορικής & Τεχνολογίας Υπολογιστών	0	200										
ΤΕΙ Λάρισας Τμ. Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών	1	220								2		
ΤΕΙ Πειραιά Τμ. Η/Υ Συστημάτων	17	200								7		
ΤΕΙ Σερρών Τμ. Πληροφορικής και Επικοινωνιών	0	225										
ΤΕΙ Σερρών Τμ. Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας	0	200										

	Μέλη ΔΕΠ	Αριθμός Εισακτέων	Χωρητικότητα αιθουσών διδασκαλίας σε θέσεις					Θέσεις εργασίας εκπαιδευτικών εργαστηριών Πληροφορικής και Η/Υ				
			10-20	20-50	50-80	80-120	>120	5-10	10-20	20-30	30-40	>40
ΤΕΙ Πάτρας Τμ. Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων	1	215										
ΤΕΙ Μεσολογγίου Τμ. Εφαρμογών Πληροφορικής στη Διοίκηση και στην Οικονομία	0	270										
Σύνολο ΤΕΙ	65	2950			7	4		9	20		1	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ **ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ**

ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Σύμφωνα με τους στόχους (βλέπε παράγραφο 4.2), η αύξηση των ταυτόχρονα εκπαιδευομένων στις νέες τεχνολογίες θα ανέρχεται, σε βάθος πενταετίας, σε 7250 ($800*4.5+200*2+1500*1.5+2000*.5$). Με δύο κύκλους παρακολούθησης (πρωί-απόγευμα, $7250/2=3625$ φοιτητές) και θεωρώντας αίθουσες μέσης χωρητικότητας 75 ατόμων, απαιτούνται 48 νέες αίθουσες.

Μέσο κόστος εξοπλισμού αίθουσας (διαμόρφωση, έπιπλα, οπτικοακουστικός εξοπλισμός, PC)=10 εκ.

Μέσο κόστος κατασκευής ($100 \mu 2*300.000/\mu 2$)=30 εκατ.

Συνολικό εκτιμώμενο κόστος 48 αιθουσών=**1.920 εκατ.**

12 Αμφιθέατρα 150 – 200 θέσεων, 250 εκατ./αμφιθέατρο, συνολικό κόστος **3.000 εκατ.**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Εργαστήρια PC: Με αντιστοιχία 2 φοιτητές ανά PC, απαιτούνται 3.625 θέσεις με PCs. Εκτίμηση κόστους: $3.625*400.000=1.450$ εκατ.

Μέσο εκτιμώμενο κόστος κατασκευής εργαστηριακών χώρων $3625*2.5\mu 2*300.000/\mu 2=2.720$ εκατ.

Άλλα εργαστήρια (Λογισμικού, Υλικού, Δικτύων, κλπ.): 31 Τμήματα*80 εκατ./Τμήμα=2.500 εκατ.

Εργαστήρια Πληροφορικής άλλων Τμημάτων: 150 εργαστ.*20 θέσεις εργασίας/εργαστ.*400.000/θέση =1.200 εκατ.

Συνολικό εκτιμώμενο κόστος εργαστηρίων: **7.900 εκατ.**

ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Απαιτούνται περίπου 350 θέσεις εργασίας για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Μέσο κόστος κατασκευής κτιρίων $350*6 \mu 2*300.000 /\mu 2=630$ εκατ.

Μέσο κόστος εξοπλισμού $350*1$ εκατ.=350 εκατ.

Συνολικά εκτιμώμενο κόστος θέσεων εργασίας υποστηρικτικού προσωπικού=**1.000 εκατ.**

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Το κόστος του εξοπλισμού αυτού κυμαίνεται από 5 έως 45 εκατ. ανά αίθουσα

Ελάχιστο κόστος (κινητές μονάδες ή H.323 κάρτες, οθόνη, κάμερα): $5*31=155$ εκατ.

Μέγιστο κόστος: $45*31=1.395$ εκατ. Μέσο κόστος: **900 εκατ.**

ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

μέρος των καθέτων δικτυακών έργων

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ: περίπου 14.500 εκατ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

ΘΕΣΕΙΣ ΔΕΠ

Σύμφωνα με τις αρχές για τη δημιουργία νέων θέσεων ΔΕΠ (παράγραφος 3.2.1), την παρούσα κατάσταση των Τμημάτων Πληροφορικής (και συναφών αντικειμένων) σε αριθμό φοιτητών και μελών ΔΕΠ και τους ποσοτικούς στόχους να αυξηθούν οι εισακτέοι στα Πανεπιστήμια και στα ΤΕΙ σε 6.150 και να εκπαιδεύονται ανά έτος περίπου 1500 επιπλέον πτυχιούχοι με διάφορες μορφές, οι νέες θέσεις ΔΕΠ υπολογίζονται ως εξής (βλέπε αντίστοιχο πίνακα παρακάτω):

	ΑΥΞΗΣΗ ΑΡ. ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ
Για τα Πανεπιστήμια	268
Για τα ΤΕΙ	234
ΣΥΝΟΛΟ	502

Σημειώνεται εδώ ότι στα Πανεπιστήμια του κέντρου (Αθήνα, Θεσσαλονίκη) ο αριθμός των εισακτέων αυξάνεται ως προς τις θέσεις που ανακοινώνονται κατά 30% περίπου (ομογενείς, αλλοδαποί, Κύπριοι, άτομα με ειδικές ανάγκες, πολύτεκνοι, κατατακτήτριες, μεταγραφές), ενώ σε ορισμένα ΤΕΙ δεν εντάσσονται στην εκπαιδευτική διαδικασία όλοι όσοι επιτυγχάνουν στις εισαγωγικές εξετάσεις.

Το μέσο ετήσιο κόστος κάθε νέου μέλους ΔΕΠ υπολογίζεται σε 9 εκατ. Δρχ. (~700.000*13). Οι νέες θέσεις θα είναι περίπου 125 ανά έτος και για 4 έτη. Το συνολικό κόστος ανά έτος των νέων θέσεων ανέρχεται σε 1.125 εκατ. Δρχ.

ΘΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ

Σύμφωνα με τα ανωτέρω θα απαιτηθούν **140** θέσεις Μεταδιδακτορικών Ερευνητών (για 4 έτη) εφόσον τα μέλη ΔΕΠ υπολογίζεται να φθάσουν τον αριθμό περίπου 700. Τα δύο πρώτα έτη, προτείνεται να δοθούν ανά έτος περίπου 70 τέτοιες θέσεις. Το μέσο ετήσιο κόστος μιας θέσης Μεταδιδακτορικού Ερευνητή ανέρχεται σε 5.2 εκατ. Δρχ. (~400*13) και το συνολικό ετήσιο κόστος των 70 θέσεων σε 364 εκατ. Δρχ. Δηλαδή σε 4 έτη **2.912** εκατ. Δρχ. (για 140 θέσεις)

ΕΙΔΙΚΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ΕΕΠ)

Οι ανάγκες σε ΕΕΠ εκτιμώνται σε 200 περίπου θέσεις για τα 33 ιδρύματα (από 5 έως 10 θέσεις ανά ίδρυμα, ανάλογα με το μέγεθος και τις ιδιαιτερότητές του). Τα δύο πρώτα έτη, προτείνεται να δοθούν ανά έτος περίπου 100 τέτοιες θέσεις. Το μέσο ετήσιο κόστος μιας θέσης ΕΕΠ ανέρχεται σε 7.8 εκατ. Δρχ. (~600*13) και το συνολικό ετήσιο κόστος των 100 θέσεων σε 780 εκατ. Δρχ. Δηλαδή σε 4 έτη **5.460** εκατ. Δρχ. (για 100 θέσεις*4 έτη και 100 θέσεις*3 έτη).

ΘΕΣΜΟΣ ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΩΝ

1. Υποψήφιοι Διδάκτορες με Υποτροφία για Ερευνητικό Έργο **90**
2. Υποψήφιοι Διδάκτορες με Υποτροφία για Διδακτικό Έργο **90**

Το μέσο ετήσιο κόστος μιας υποτροφίας υποψήφιου διδάκτορα ανέρχεται σε 3.9 εκατ. Δρχ. (~300*13) και το συνολικό ετήσιο κόστος των 180 θέσεων σε 702 εκατ. Δρχ. Δηλαδή σε 4 έτη **2.808** εκατ. Δρχ.

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΚΤΙΜΟΥΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ

Με βάση τα παραπάνω και θεωρώντας τη διάρκεια του προγράμματος 4 έτη προκύπτουν τα ακόλουθα συνολικά κόστη:

ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΡΑΤΙΚΟ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ Ή ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>ΣΥΝΟΛΟ</i>
Νέα μέλη ΔΕΠ (σε 4 έτη 502)	1125 εκατ.	2250 εκατ.	3375 εκατ.	4500 εκατ.	11250 εκατ.
ΕΕΠ – μόνιμοι (σε 4 έτη 100)		780 εκατ.	780εκατ.	780 εκατ.	2340 εκατ.
ΣΥΝΟΛΟ	1125 εκατ.	3030 εκατ.	4155 εκατ.	5280 εκατ.	13590 εκατ.

ΚΟΣΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ Γ' ΚΠΣ

ΕΕΠ – με σύμβαση (100 για 4 έτη)	3120 εκατ.
140 θέσεις Μεταδιδακτορικών (για 4 έτη)	2912 εκατ.
180 υποτροφίες Υποψ. Διδακτόρων (για 4 έτη)	2808 εκατ.
ΣΥΝΟΛΟ	8840 εκατ.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΜΕΛΩΝ ΔΕΠ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

	Μέλη ΔΕΠ	Εισατέοι 1997	Εισατέοι 1998	Εισατέοι 1999	Εισατέοι 2000	Εισατέοι 2001	Εκτιμ. Ενεργοί Προστ. 2004	Εκτιμ. Ενεργοί Μεταστ. 2004	Απαιτούμενα ΔΕΠ ως 2004	Νέα ΔΕΠ έως 2004
Τετραετούς φοιτήσεως										
Παν. Αθηνών, Τμ. Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	35	85	100	110	125	150	900	300	47	12
Παν. Κρήτης, Τμ. Επιστήμης Υπολογιστών	20	60	80	80	95	110	600	150	33	13

	Μέλη ΔΕΠ	Εισαγέτοι 1997	Εισαγέτοι 1998	Εισαγέτοι 1999	Εισαγέτοι 2000	Εισαγέτοι 2001	Εκτιμ. Ενεργοί Προσπ. 2004	Εκτιμ. Ενεργοί Μεταπτ. 2004	Απαιτού μενα ΔΕΠ ως 2004	Νέα ΔΕΠ έως 2004
Παν. Θεσσαλονίκης, Τμ. Πληροφορικής	17	40	50	50	70	100	500	100	28	11
Παν. Αιγαίου, Τμ. Πληροφορικών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	10	0	50	50	65	90	500	100	26	16
Παν. Ιωαννίνων, Τμ. Πληροφορικής	16	50	60	60	75	90	500	50	25	9
Οικον. Παν. Αθηνών, Τμ. Πληροφορικής	31	100	110	120	145	160	1000	150	47	16
Παν. Πειραιά, Τμ. Πληροφορικής	19	80	80	85	100	120	700	100	34	15
Παν. Μακεδονίας, Τμ. Πληροφορικής	25	70	90	95	110	130	800	100	38	13
<i>Σύνολο 4ετούς</i>	<i>173</i>	<i>485</i>	<i>620</i>	<i>650</i>	<i>785</i>	<i>950</i>	<i>3000</i>	<i>400</i>	<i>278</i>	<i>105</i>
Πενταετούς φοιτήσεως										
Παν. Πάτρας, Τμ. Μηχ. Η/Υ & Πληροφορικής	24	110	130	140	145	160	1000	200	48	24
Παν. Θεσσαλίας, Τμ. Μηχ. Η/Υ, Τηλεπ. και Δικτύων	5	0	0	0	60	80	500	50	25	20
ΕΜΠ, Τμ. Ηλεκτρ. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ	80	200	210	210	255	280	1900	250	85	5
Πολυτεχνείο Κρήτης Τμ. Ηλεκτρονικής και Μηχ. Υπολογιστών	18	50	70	80	105	120	750	100	38	20
Παν. Θεσσαλονίκης, Τμ. Ηλεκτρ. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ	37	150	170	170	195	220	1400	100	60	23
Παν. Πάτρας, Τμ. Ηλεκτρ. Μηχ. & Τεχν. Υπολογ.	48	150	170	170	200	220	1400	100	60	12
Παν. Θράκης, Τμ. Ηλεκτρ. Μηχ. & Μηχ. Η/Υ	36 =(48- 12 Γεν. Τμ)	140	150	150	190	210	1350	80	58	22
<i>Σύνολο 5ετούς</i>	<i>260</i>	<i>800</i>	<i>900</i>	<i>920</i>	<i>1150</i>	<i>1290</i>	<i>8100</i>	<i>880</i>	<i>374</i>	<i>126</i>
Συναφή Τμήματα										
Οικον. Παν. Αθηνών, Τμ. Διοικητικής Επιστ. & Τεχνολογίας	5	0	0	0	150	150	700	40	32	13
Παν. Πειραιά, Τμ. Τεχνολ. Εκπαίδευσης & Ψηφιακών Συστημ.	5	0	0	150	155	180	700	40	32	13

	Μέλη ΔΕΠ	Εισατέτοι 1997	Εισατέτοι 1998	Εισατέτοι 1999	Εισατέτοι 2000	Εισατέτοι 2001	Εκτιμ. Ενεργοί Προσπ. 2004	Εκτιμ. Ενεργοί Μεταπτ. 2004	Απαιτού μενα ΔΕΠ ως 2004	Νέα ΔΕΠ έως 2004
Παν. Αιγαίου, Τμ. Πολιτισμικής Τεχνολ. & Επικοινωνίας	5	0	0	0	150	140	600	40	27	11
Σύνολο Συναφών	15	0	0	150	455	470	2300	120	91	37
Γενικό Σύνολο ΑΕΙ	448	1285	1520	1720	2390	2710				268
ΤΕΙ										
ΤΕΙ Αθήνας,, Τμ. Πληροφορικής	23	140	160	160	180	200	800	0	32	11
ΤΕΙ Ηπείρου, Τμ. Τηλεπληροφορικής & Διοίκησης	4	0	200	250	300	300	700	0	28	24
ΤΕΙ Θεσσαλονίκης Τμ. Πληροφορικής	19	130	150	150	190	220	800	0	32	13
ΤΕΙ Καβάλας, Τμ. Βιομηχανικής Πληροφορικής	0	0	0	200	250	280	600	0	24	24
ΤΕΙ Καβάλας, Τμ. Διαχείρισης Πληροφοριών	0	0	0	0	260	270	600	0	24	24
ΤΕΙ Κρήτης, Τμ. Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων	0	0	0	200	240	270	500	0	20	20
ΤΕΙ Λαμίας , Τμ. Πληροφορικής & Τεχνολογίας Υπολογιστών	0	0	0	0	200	230	400	0	16	16
ΤΕΙ Λάρισας, Τμ. Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών	1	0	0	200	220	250	400	0	16	16
ΤΕΙ Πειραιά, Τμ. Η/Υ Συστημάτων	17	170	180	190	200	225	800	0	32	15
ΤΕΙ Σερρών , Τμ. Πληροφορικής και Επικοινωνιών	0	0	0	85	225	250	400	0	16	16
ΤΕΙ Σερρών, Τμ. Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας	0	0	0	0	200	200	400	0	16	16
ΤΕΙ Πάτρας, Τμ. Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων	1	0	0	150	215	245	500	0	20	19
ΤΕΙ Μεσολογγίου, Τμ. Εφαρμογών Πληροφορικής στη Διοίκηση και στην Οικονομία	0	0	0	200	270	290	500	0	20	20

	Μέλη ΔΕΠ	Εισαγέτοι 1997	Εισαγέτοι 1998	Εισαγέτοι 1999	Εισαγέτοι 2000	Εισαγέτοι 2001	Εκτιμ. Ενεργοί Προσπ. 2004	Εκτιμ. Ενεργοί Μεταπτ. 2004	Απαιτού μενα ΔΕΠ ως 2004	Νέα ΔΕΠ έως 2004
Σύνολο ΤΕΙ	65	440	690	1785	2950	3230	7400	0	296	234