

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ανάλυση Προσφοράς και Ζήτησης Εκπαιδευτικών
Υπηρεσιών.

Ο ρόλος της τεχνολογίας και νέες μορφές εκπαίδευσης.

Μαρία Ν. Ιωακειμίδη

2006



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

Η παρούσα διδακτορική διατριβή εκπονήθηκε στο πλαίσιο του έργου ΕΠΕΑΕΚ II «ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ - Υποτροφίες έρευνας στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς» που εντάσσεται στην κατηγορία πράξεων 2.2.3.β «Υποτροφίες Έρευνας με προτεραιότητα στη Βασική Έρευνα» που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) κατά 75% και από Εθνικούς Πόρους κατά 25%, με φορέα χρηματοδότησης το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων .

Πρόλογος

"There is only one corner of the universe you can be certain of improving and that is your own self " Aldous Huxley (1894 - 1963)

Θεωρώντας πως η προσωπική βελτίωση και ωρίμανση θα έρθει μέσα από τη γνώση, ξεκίνησα το δικό μου «ταξίδι για την Ιθάκη». Ίσως να φανεί ρομαντικό, υπερβολικό, να χαρακτηριστεί τετριμμένο, αλλά πιστεύω ότι η συγγραφή μιας διδακτορικής διατριβής είναι ένας ανηφορικός δρόμος, που πρέπει να ανέβεις μόνος, έχοντας να αντιμετωπίσεις, εκτός των άλλων, τους προσωπικούς φόβους αλλά και την ανάγκη για αυτοπραγμάτωση. Σε αυτές τις σελίδες λοιπόν θα ήθελα να αποτυπώσω όλες τις σκέψεις, δυσάρεστες και ευχάριστες, τους προβληματισμούς αλλά και τις αγωνίες που έζησα ετοιμάζοντας τη διδακτορική μου διατριβή, που αποτελεί τη δική μου συνεισφορά, θέλω να πιστεύω, στον κλάδο της Οικονομικής επιστήμης.

Είχα την τύχη να συνεργαστώ με φωτισμένους ακαδημαϊκούς δάσκαλους. Χωρίς μεροληψία, μου έδειξαν το σωστό δρόμο και αποτέλεσαν καθοδηγητές στην προσπάθειά μου.

Υπήρξαν όμως και άλλοι... «Τους Λαιστρυγόνες και τους Κύκλωπες, τον άγριο Ποσειδώνα», όπως λέει και ο ποιητής μας, τους συνάντησα ακόμα και μέσα στον ιερό χώρο του πανεπιστημίου.

Ίσως αυτό ακούγεται υπερβολικό ή υπερφίαλο, ωστόσο σίγουρα δεν είναι.

Παρακάτω θα ήθελα να ευχαριστήσω τους ανθρώπους που με στήριξαν σε αυτόν το δύσβατο δρόμο.

Πρώτα και πάνω από όλα ευχαριστώ τους γονείς μου, που με έφεραν στον κόσμο και που μου έμαθαν ότι ο σεβασμός είναι κάτι που κερδίζεται και δεν επιβάλλεται, ούτε με αξιώματα ούτε με περισπούδαστους τίτλους· και ότι, βέβαια, ο νεποτισμός δεν σχετίζεται σε καμία περίπτωση με έννοιες όπως αγάπη, αξία, ανθρωπιά, μεγαλοψυχία.

Το σύντροφό μου, που με βοήθησε και με στήριξε, επιδεικνύοντας παροιμιώδη υπομονή και επιμονή, στοργή, αγάπη και κατανόηση, λέγοντάς μου να αντιμετωπίζω τα πάντα με ηρεμία και αυτοσυγκράτηση.

Από τους φωτισμένους ακαδημαϊκούς που με βοήθησαν θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερω τον Δρ. Ιωάννη Σμυρλή και τον Αναπληρωτή Καθηγητή Ιωάννη Πολλάλη. Μου έδειξαν πώς συμπεριφέρονται οι πραγματικοί επιστήμονες, που πάνω από όλα δεν έχουν χάσει την ανθρωπιά τους. Τέτοιοι άνθρωποι δίνουν το πραγματικό βαθύτερο νόημα και την πρέπουσα αξία στην λέξη «Επιστήμων».

Την εξαιρετη φιλόλογο Μαρία Καραμιχαλάκου, που επιμελήθηκε γλωσσικά το κείμενο της διδακτορικής διατριβής.

Τους ιατρούς μου, που με πραγματική φροντίδα μού έδωσαν θάρρος και ελπίδα να συνεχίσω, παρά τα προβλήματα της υγείας μου.

Τους φίλους, συνεργάτες και συνάδελφους που με στήριξαν με πραγματική αδελφική αγάπη: Ρούλα, Νίκο, Δημήτρη, Γιώργο, Ειρήνη, Θεοδώρα, Μιρέλα, Θανάση, Μαρινίκη, Αναστασία, Ευάγγελο, Μαρί, Αλέξη, Ηλία, Άννυ.

Οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στα μέλη της Τριμελούς και Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής κ.κ. Καθηγητές Π. Λίβα, Π. Παπαγεωργίου, Ν. Λίτινα, Ι. Πολλάλη, Π. Παντελίδη, Σ. Χατζηδήμα καθώς και στον καθηγητή Θ. Κατσάνεβα. Ιδιαίτερως θέλω να ευχαριστήσω τον Επιστημονικό Υπεύθυνο του διδακτορικού, Καθηγητή Ιωσήφ Χασσίδ. Κατήυθνε σωστά με ουσιαστικά σχόλια την πορεία του διδακτορικού, κερδίζοντας τον απεριόριστο σεβασμό μου και μαθαίνοντάς μου την πραγματική σημασία της φράσης: «ό,τι λάμπει δεν είναι χρυσός». Τα διδάγματά του για τη ζωή και την αξία της με έκαναν να αναθεωρήσω, χωρίς υπερβολή, πολλά από τα πιστεύω μου ως τώρα.

Τελειώνοντας θα ήθελα να ολοκληρώσω τον πρόλογο αυτό με τις εξής φράσεις:

"Progress lies not in enhancing what is, but in advancing towards what will be"
Khalil Gibran

"Imagination is the beginning of creation. You imagine what you desire; you will what you image; and at last you create what you will". George Bernard Shaw.

Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή	11
Πρόλογος.....	11
Μεθοδολογία.....	12
Περιβάλλον έρευνας	13
Σημειώσεις ορολογίας.....	14
Συμπεράσματα	15
Κεφάλαιο Πρώτο: Θεωρητική βάση	17
Εισαγωγή.....	17
Το ανθρώπινο κεφάλαιο ως εκροή.....	18
Κατανοώντας το «ανθρώπινο κεφάλαιο»	19
Ιστορική αναδρομή των θεωριών του ανθρωπίνου κεφαλαίου	20
Ανθρώπινο κεφάλαιο και Οικονομικά της Εκπαίδευσης: Η σημερινή κατάσταση..	25
Τριτοβάθμια εκπαίδευση και ανθρώπινο κεφάλαιο.....	26
Τριτοβάθμια εκπαίδευση και οικονομική ανάπτυξη	29
Η αύξηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου οδηγεί σε αύξηση της παραγωγικότητας: Μικροοικονομικές & μακροοικονομικές προσεγγίσεις.....	31
Η Θεωρία του Φίλτρου	34
Εκπαίδευση και παραγωγικότητα.....	37
Δημιουργία και διατήρηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου	38
Εναλλακτικά μέσα δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου.....	39
Συμπεράσματα	40
Κεφάλαιο Δεύτερο: Εκπαίδευση – Ανάλυση εισροών και εκροών	43
Εισαγωγή.....	43
Εισροές και εκροές.....	43
Νέες εισροές στην εκπαίδευση και τη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου	46
Μπορεί να μειωθεί το κόστος χωρίς να μεταβληθούν οι εκροές;.....	51
Επισκόπηση της συνάρτησης παραγωγής.....	52

Χρήση της συνάρτησης παραγωγής στην ανάλυση της εκπαίδευσης	52
Προβλήματα με τη συνάρτησης παραγωγής	56
Συμπεράσματα	61
Κεφάλαιο Τρίτο: Ορισμός και ανάλυση προσφοράς και ζήτησης εκπαιδευτικών υπηρεσιών	63
Εισαγωγή.....	63
Ανώτερη εκπαίδευση: Όροι και ορισμοί.....	64
Εκπαίδευση: Ζήτηση και προσφορά	66
Το πρόβλημα μετασχηματισμού μέσα από μια διαγραμματική ανάλυση για τις δύο περιπτώσεις εκπαίδευσης, παραδοσιακή και εξ αποστάσεως.....	68
Ένα μοντέλο για τη λήψη απόφασης για μετασχηματισμό.....	78
Συμπεράσματα	87
Κεφάλαιο Τέταρτο: Ορισμός και ανάλυση κόστους στη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου στα ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα. ...	89
Εισαγωγή.....	89
Τι είναι κόστος;	89
Τι είναι κόστος στην εκπαίδευση: Άμεσο, έμμεσο, πάγιο και μεταβλητό;.....	90
Άμεσο κόστος της ανώτερης εκπαίδευσης από τη σκοπιά του ιδρύματος	92
Έμμεσο κόστος στην ανώτερη εκπαίδευση.....	94
Τρέχοντα έξοδα για το πανεπιστήμιο κατά την εφαρμογή ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	95
Τι μας διδάσκει το ιστορικό υπόβαθρο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σχετικά με το κόστος;.....	101
Ποιος τύπος πανεπιστημίου;.....	102
Καθορισμός ειδικού κόστους, η άποψη του ιδρύματος.....	102
Το κοινωνικό κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης	103
Το κοινωνικό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	106
Σύγκριση του κοινωνικού κόστους στην παραδοσιακή και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση	107
Το ιδιωτικό κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης	107
Το ιδιωτικό κόστος στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση	108

Σύγκριση του ιδιωτικού κόστους στην παραδοσιακή και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση	109
Συμπεράσματα	110
Κεφάλαιο Πέμπτο: Οι αποδόσεις της εκπαίδευσης.....	111
Εισαγωγή.....	111
Οι κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης.....	111
Ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης	119
Άμεσες αποδόσεις	119
Έμμεσες αποδόσεις	124
Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Σύγκριση αποδόσεων.....	125
Υπολογισμός ποσοστών απόδοσης.....	125
Δημιουργία ωφελειών	126
Εσωτερική απόδοση της εκπαίδευσης. Η ελληνική πραγματικότητα	127
Συμπεράσματα	132
Κεφάλαιο Έκτο: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τεχνολογία στην εκπαίδευση	133
Εισαγωγή.....	133
Ορισμός της «τεχνολογίας»	133
Ορισμός του «e-learning»	134
Ιστορία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	135
Πώς και γιατί η τεχνολογία εισήχθη στην εκπαιδευτική διαδικασία	138
Σύντομη ιστορία του e-learning	138
Γιατί e-learning;.....	142
Εμπόδια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	144
Πότε δικαιολογούνται οι δαπάνες για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση;.....	147
Εκπαίδευση για τη διδασκαλία με χρήση της τεχνολογίας	148
Η αποτελεσματικότητα του κόστους του e-learning	149
Καθιστώντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεσματική	150
Ποιες τεχνολογίες;.....	152

Συμπεράσματα	154
Κεφάλαιο Έβδομο: Χρηματοδότηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	157
Εισαγωγή.....	157
Συνοπτική ιστορία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και των αποφάσεων χρηματοδότησης.....	157
Χρήση της χρηματοδότησης σήμερα.....	158
Μοντέλα ιδιωτικού και δημοσίου τομέα για τη χρηματοδότηση του e-learning	159
Αποφάσεις χρηματοδότησης.....	159
Η άποψη του ιδρύματος.....	161
Η άποψη του φοιτητή.....	163
Εξ αποστάσεως εκπαίδευση – Πού και γιατί;	164
Συμπεράσματα	165
Κεφάλαιο Όγδοο: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Η εμπειρία της Βορείου Αμερικής.....	167
Εισαγωγή.....	167
Ανασκόπηση.....	167
Case Study – Ανάλυση κόστους προγράμματος.....	170
εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε πανεπιστήμιο των ΗΠΑ.....	170
Case Study - Πανεπιστήμιο του Φοίνιξ	175
Case Study: Πανεπιστήμιο του Χιούστον	176
Case Study: Πανεπιστήμιο του Κολοράντο: Η μεικτή προσέγγιση.....	177
Αποτυχημένες προσπάθειες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στις ΗΠΑ	179
Ανασκόπηση.....	180
Συμπεράσματα	180
Κεφάλαιο Ένατο: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Η ευρωπαϊκή εμπειρία.....	183
Εισαγωγή.....	183
Ανασκόπηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ευρώπη.....	183
Case Study από τους Hughes & Lewis	192
Case Study, ηλεκτρονική παροχή ενοτήτων στα πλαίσια μαθήματος.....	194

Case Study μιας αποτυχίας	196
Ανάλυση της ευρωπαϊκής εμπειρίας	196
Συμπεράσματα	197
Κεφάλαιο Δέκατο: Υπολογισμός και σύγκριση κόστους: Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.....	199
Μέρος Ι: Η πλευρά του εκπαιδευτικού ιδρύματος.....	199
Εισαγωγή.....	199
Κόστος ευκαιρίας και αποδόσεις – Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση	199
Αύξηση της αποδοτικότητας του ιδρυματικού κόστους.....	201
Σύγκριση ιδρυματικού κόστους: Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως/ηλεκτρονική εκπαίδευση	202
Σύγκριση κόστους της εξ αποστάσεως και της παραδοσιακής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα	203
Ανάλυση κόστους της τριτοβάθμιας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	204
Σύγκριση κόστους σπουδών στο ΕΑΠ και στα συμβατικά ελληνικά πανεπιστήμια (Πανεπιστήμιο Πειραιώς)	208
Σύγκριση της οικονομικής επιβάρυνσης ενός φοιτητή του ΕΑΠ με εκείνη ενός φοιτητή ελληνικού συμβατικού ΑΕΙ.....	210
Συμπεράσματα	212
Μέρος ΙΙ: Η πλευρά του εκπαιδευομένου.....	213
Εισαγωγή.....	213
Ανάλυση και σύγκριση ιδιωτικού κόστους: Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως/ηλεκτρονική εκπαίδευση.	213
Παρουσίαση – Ανάλυση του μοντέλου της έρευνας	213
Κατηγορία Κόστους C_1 : Κόστος ηλεκτρονικού εξοπλισμού και κόστος υλικού για τη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	215
Κατηγορία Κόστους C_2 : Κόστος Διδάκτρων.....	216
Κατηγορία Κόστους C_3 : Κόστος Διαμονής – Μετακίνησης.....	216
Κατηγορία Κόστους C_4 : Κόστος από Κατανάλωση Χρόνου.....	217
Κατηγορία Κόστους C_5 : Κόστος Ευκαιρίας.....	217

Κατηγορία Κόστους C ₆ : «Ψυχολογική επιβάρυνση» κατά την εκπαιδευτική διαδικασία	218
Κατηγορία Κόστους C ₇ : Κόστος συμπληρωματικής – εξωπανεπιστημιακής εκπαίδευσης και σεμιναρίων	219
Περιγραφή της έρευνας – Αναφορά αποτελεσμάτων	219
Συνολικά συμπεράσματα (Ποσοτικές μεταβλητές).....	223
Συνολικά συμπεράσματα (Ποιοτικές μεταβλητές)	226
Συμπεράσματα	227
Κεφάλαιο Ενδέκατο: Συνδυασμένη προσέγγιση	229
Εισαγωγή.....	229
Πραγματικότητα και δυνατότητες της επανάστασης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και του e-learning.....	229
Σε ποιους απευθύνεται η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.....	230
Συνδυασμός της εξ αποστάσεως με τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης των πανεπιστημίων	230
Τελικά γίνεται η εκπαίδευση αποτελεσματικότερη ως προς το κόστος;	232
Η τεχνολογική συνέχεια	232
Συμπεράσματα	233
Κεφάλαιο Δωδέκατο: Μετατροπή ενός προγράμματος σπουδών παραδοσιακής εκπαίδευσης σε εξ αποστάσεως. – Μελέτη περίπτωσης	235
Εισαγωγή.....	235
Ανάλυση Παραμέτρων Μοντέλου.....	235
Συμπεράσματα	242
Κεφάλαιο Δέκατο τρίτο: Συμπεράσματα – Προτάσεις	249
Πηγές.....	253
Βιβλιογραφία	265
Παράρτημα Α.....	267
Το ερωτηματολόγιο της έρευνας	267
Παράρτημα Β΄	275
Αποτελέσματα έρευνας πεδίου για κάθε μεταβλητή	275

Παράρτημα Γ´	285
Συμπληρωματικά στατιστικά στοιχεία.....	285
Παράρτημα Δ´	287
Επεξήγηση μοντέλου περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (DEA) για τη μέτρηση της ωφέλειας μετατροπής μαθημάτων από την παραδοσιακή διδασκαλία (face-to-face) στην εξ αποστάσεως (distance)	287

Πίνακας Περιεχομένων Πινάκων

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.1.: ΠΟΣΟΣΤΑ ΑΝΕΡΓΙΑΣ 2002, ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΑΠΟΔΟΧΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2001	29
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1.: ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΚΑΤΑ ΚΕΦΑΛΗΝ ΔΑΠΑΝΗ ΤΩΝ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ(ΔΡΑΧΜΕΣ ΑΝΑ ΜΑΘΗΤΗ, ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ 1994).....	128
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΒΑΘΜΙΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	129
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3: ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΒΑΘΜΙΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ: 1994	131
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.1: ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΣΟΔΩΝ ΑΝΑ ΜΑΘΗΜΑ	173
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.2.: ΠΙΘΑΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΟΔΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΔΥΟ: 21/08/1999 20/08/2000	174
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.3.: ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΨΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ & ΈΣΟΔΑ.....	174
ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΕΤΗΣΙΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΟΥ ΕΠΙΒΑΡΥΝΕΙ ΕΝΑΝ ΦΟΙΤΗΤΗ ΤΟΥ ΕΑΠ.....	211
ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2 : Το ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.	214
ΠΙΝΑΚΑΣ 10.3: ΜΕΣΕΣ, ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ, ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΟΣΤΟΥΣ (ΣΕ €) ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΜΟΡΦΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΜΕ Η ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΩΝ) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΤΟΠΟ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ.	226
ΠΙΝΑΚΑΣ 12.1: ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ (DEA MODEL).....	243
ΠΙΝΑΚΑΣ 12.2: ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΠΛΕΟΝ ΑΠΟΔΟΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ 12.1.....	246

Πίνακας Περιεχομένων Γραφημάτων – Διαγραμμάτων

ΓΡΑΦΗΜΑ 1.1.: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΑΕΠ ΡΥΘΜΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, 1960-1989, ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ ΕΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟ 1960. ΠΗΓΗ: BARRO & LEE (1993)	33
ΓΡΑΦΗΜΑ 1.2.: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΑΕΠ ΡΥΘΜΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, 1960-1989 ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ ΕΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΑΝΔΡΕΣ ΤΟ 1960. ΠΗΓΗ: BARRO & LEE (1993)	34
ΓΡΑΦΗΜΑ 3.1.: ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.	66
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2.: ΚΑΜΠΥΛΗ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΩΝ ΚΕΡΔΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.	71
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.3: ΚΑΜΠΥΛΗ ΤΥΠΙΚΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΕΡΔΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.	74
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.4: ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ {ΔΕ(Π), ΔΣΠ} ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.	76
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.5: ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΑΔΙΑΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ {ΔΕ(Π), ΔΣΠ} ΤΟΠΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.	77
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.6: ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ «ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΜΕΝΗΣ» ΚΑΙ «ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗΣ» ΤΙΜΗΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΑΓΟΡΑ.	81
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.7: ΜΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ {ΔΕ(Π), ΔΣΠ} ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.	85
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.1.: ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ	90
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.2.: ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ	91
ΓΡΑΦΗΜΑ 5.1.: ΣΧΕΣΗ ΗΛΙΚΙΑΣ – ΕΤΗΣΙΩΝ ΑΠΟΔΟΧΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ – ΒΕΝΕΖΟΥΕΛΑ 1989	124
ΓΡΑΦΗΜΑ 5.2.: ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.	125
ΓΡΑΦΗΜΑ 6.1: ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕΣΩ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ.	148
ΓΡΑΦΗΜΑ 9.1 : Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ E-LEARNING ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ. ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΤΥΠΟ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ	190
ΓΡΑΦΗΜΑ 9.2 : ΧΡΟΝΟΣ ΑΦΙΕΡΩΜΕΝΟΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΑΝΑ ΧΩΡΑ.	191
ΓΡΑΦΗΜΑ 10.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΕ ΤΟ ΕΑΠ, ΓΙΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2000-01, 2001-02.	205

ΓΡΑΦΗΜΑ 10.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΕΦΕΡΕ ΤΟ ΕΑΠ, ΓΙΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2000-01, 2001-02.	206
ΓΡΑΦΗΜΑ 10.3.: ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΣΤΑΘΕΡΟΥ (F) ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ (VN) ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (TC) ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΕΦΕΡΕ ΤΟ ΕΑΠ, ΓΙΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2000-01, 2001-02.	207
ΓΡΑΦΗΜΑ 10.4.: ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΣΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΣΕΦΕΡΕ ΤΟ ΕΑΠ ΚΑΤΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2000-01, 2001-02.	208
ΓΡΑΦΗΜΑ 10.5.: ΤΟ ΜΕΣΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙ Η ΜΕΣΗ ΚΡΑΤΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΑΝΑ ΦΟΙΤΗΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΑΕΙ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΕΑΠ ΓΙΑ ΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΕΤΗ 2000- 01, 2001-02.	209
ΓΡΑΦΗΜΑ 10.6.:	212
ΠΟΣΟΣΤΟ «ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ» ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.	212
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10.7:	225
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΜΟΝΙΜΗΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ (ΣΕ €)	225
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 10.8:	225
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΜΟΝΙΜΗΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ (ΣΕ €)	225
ΓΡΑΦΗΜΑ 10.9: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	227
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 12.1.: ΠΡΟΣΘΕΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΓΙΑ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.	241

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

Εισαγωγή

Πρόλογος

Η παρούσα διατριβή εξετάζει την επίδραση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην οικονομία ενός κράτους και μελετά διεξοδικά τους παραδοσιακούς εκπαιδευτικούς φορείς στον πανεπιστημιακό χώρο, καθώς και τους φορείς παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που χρησιμοποιούν νέες σύγχρονες τεχνολογίες, προσδιορίζοντας παράλληλα τις διαφορετικές εισροές και εκροές των δύο συστημάτων δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου υπό τη μορφή αποφοίτων πανεπιστημίου. Στόχος της είναι να διερευνήσει —στηριζόμενη στο ευρύ φάσμα της θεωρίας «περί δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου» και εξετάζοντας ταυτόχρονα τα χαρακτηριστικά της προσφοράς και της ζήτησης εκπαιδευτικών υπηρεσιών όσον αφορά και τα δύο συστήματα εκπαίδευσης (εκπαιδευτικές διαδικασίες)— ποιο σύστημα παρέχει τη μέγιστη απόδοση της επένδυσης στην εκπαίδευση και ποια προσέγγιση θα πρέπει να θεωρείται από τους εκπαιδευτικούς φορείς, τους πολιτικούς και τους οικονομολόγους, η πλέον βιώσιμη μελλοντικά.

Μέχρι σήμερα, πολλά έχουν ειπωθεί σχετικά με τις δυνατότητες αλλά και τις αδυναμίες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που παρέχεται μέσω των νέων σύγχρονων τεχνολογιών. Εντούτοις, είναι σαφές ότι τόσο τα εκπαιδευτικά ιδρύματα όσο και οι φοιτητές δεν γνωρίζουν επαρκώς τον τρόπο αποτελεσματικής αξιοποίησης των ευκαιριών που προσφέρουν οι τεχνολογίες αυτές, γεγονός που οφείλεται στην έλλειψη πληροφοριών ή ακόμη, μερικές φορές, και σε προκατάληψη. Τούτο έχει αρνητικές επιπτώσεις στον τομέα του σχεδιασμού, του προϋπολογισμού και του συντονισμού των προγραμμάτων της εκπαίδευσης, σε ένα διαρκώς εξελισσόμενο τεχνολογικό περιβάλλον. Επομένως, η εξέταση του ζητήματος αυτού αποτελεί επιτακτική ανάγκη.

Κύριος σκοπός της παρούσας διατριβής είναι αφενός να εξετάσει, από την πλευρά των φοιτητών–σπουδαστών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, την αποτελεσματικότητα της επένδυσης (ή κόστος ωφελείας) στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, λαμβάνοντας υπόψη και τις διάφορες τεχνολογίες που την καθιστούν δυνατή, και αφετέρου να τη συγκρίνει με την αποδοτικότητα της επένδυσης στις παραδοσιακές μεθόδους μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (πανεπιστήμιο ή κολέγιο). Παρόλο που η διατριβή αυτή επικεντρώνεται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, σε μερικές περιπτώσεις περιλαμβάνει γενικές ή ειδικές αναφορές στην εκπαίδευση

γενικότερα και/ή στην πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση, για λόγους σύγκρισης.

Για την ανάλυση του θέματος η παρούσα διατριβή δεν βασίζεται μόνο σε νέα δεδομένα, που αφορούν αποκλειστικά το θέμα αυτό, αλλά και στις εργασίες που έχουν εκπονήσει οικονομολόγοι που ασχολούνται με την εκπαίδευση γενικότερα, καθώς και σε δημοσιευμένες έρευνες αναφορικά με την επιτυχία των διαφόρων προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που πραγματοποιήθηκαν σε διάφορες χώρες και διατίθενται σε έντυπη και/ή ηλεκτρονική μορφή στο Διαδίκτυο¹. Το τελευταίο αποτελεί, όλο και περισσότερο, απαραίτητο εργαλείο για την έρευνα σε όλους τους τομείς των κοινωνικών επιστημών, και σαφώς των οικονομικών.

Μεθοδολογία

Σε συνδυασμό με την εκτεταμένη χρήση των δημοσιευμένων πηγών –που διατίθενται σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (on line)– τα αποτελέσματα που θα παρουσιαστούν παρακάτω (βλ. σχετικά κεφάλαια) έχουν διαμορφωθεί με βάση την αποκωδικοποίηση των ερωτηματολογίων και τη στατιστική επεξεργασία των στοιχείων τους. Τα ερωτηματολόγια αυτά διανεμήθηκαν σε μέλη της κύριας εξεταζόμενης ομάδας, που αποτελείται από φοιτητές που παρακολουθούν ένα «παραδοσιακό» τριτοβάθμιο πρόγραμμα σπουδών. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια έρευνας πεδίου, κατά την οποία ζητήθηκε από έναν αριθμό φοιτητών να δηλώσουν το ύψος του χρηματικού ποσού που δαπανούν για να συμμετέχουν στην παραδοσιακή εκπαίδευση, αλλά και να εκτιμήσουν κατά προσέγγιση, σύμφωνα με την εμπειρία τους, το πιθανό κόστος σε μια παράλληλη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Με τον τρόπο αυτό υπήρχε η δυνατότητα να συγκριθεί το κόστος που επωμίζονται οι φοιτητές-σπουδαστές όσον αφορά τις δύο μεθόδους παροχής εκπαίδευσης και να παρουσιαστούν τα συμπεράσματα της έρευνας σχετικά με την αποδοτικότητα των νέων σύγχρονων εκπαιδευτικών μεθόδων, δημιουργώντας ένα ιεραρχικό μοντέλο κόστους δύο επιπέδων, το οποίο αναλύεται διεξοδικά παρακάτω.

Παρά το ότι οι πηγές που χρησιμοποιούνται εδώ περιέχουν πληροφορίες που προέρχονται από όλο τον κόσμο, και κυρίως από τις ΗΠΑ και την Ευρώπη (που συναντώνται συχνότερα στη βιβλιογραφία), η διατριβή αυτή επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στην ελληνική πραγματικότητα. Παρακάτω παρουσιάζεται μία γενική εικόνα της υφιστάμενης κατάστασης στη χώρα.

¹ Στο εξής θα αναφέρεται ως Internet ή ως WWW (World Wide Web)

Περιβάλλον έρευνας

Όπως προαναφέρθηκε, η παρούσα διατριβή βασίζεται σε ένα ευρύ φάσμα δημοσιευμένων πηγών, εστιάζει όμως το ενδιαφέρον της στην Ελλάδα, κάνοντας ειδικές αναφορές στους τομείς έρευνας οι οποίοι, εκ των πραγμάτων, συνδέονται με την εφαρμογή των τεχνικών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως γενικότερα οι κοινωνικές επιστήμες και, σε μερικές περιπτώσεις, κάποιες τέχνες.

Στην Ελλάδα τα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι κρατικά (Hadjidema, 1998a, σελ 5). Η ζήτηση για την πρόσβαση σε αυτά είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την προσφορά, ενώ πολλοί φοιτητές αναζητούν θέσεις και σε πανεπιστήμια εκτός Ελλάδας. Ωστόσο οι δημόσιες δαπάνες για την εκπαίδευση κυμαίνονται σε υψηλά επίπεδα, σε σύγκριση με άλλες χώρες του ανεπτυγμένου κόσμου, και ανάλογες ενός κράτους-μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

«Σε γενικές γραμμές, περίπου το ένα πέμπτο των συνολικών δαπανών για την εκπαίδευση στην Ελλάδα πηγαίνει στην ανώτερη εκπαίδευση, ποσοστό συγκρίσιμο με τα αντίστοιχα άλλων χωρών όπως το Ισραήλ, η Τουρκία και η Γερμανία, και κατά πολύ υψηλότερο από αυτό της Ιταλίας και της Γαλλίας» (Hadjidema, 1998a, σελ. 5).

Στην Ελλάδα, η ανώτερη εκπαίδευση παρέχεται δωρεάν, συμπεριλαμβάνοντας στις παροχές της τα βασικά εγχειρίδια που χρειάζονται οι φοιτητές, ενώ εκείνοι που παρακολουθούν πανεπιστημιακά προγράμματα στο εξωτερικό ενδέχεται να χρειαστεί να καταβάλουν υψηλά ποσά για να αποκτήσουν τα απαραίτητα συγγράμματα. Είναι σαφές ότι στην Ελλάδα η ανώτερη εκπαίδευση λαμβάνεται σοβαρά υπόψη και υπάρχει γενική ομοφωνία μεταξύ των ακαδημαϊκών και της κοινής γνώμης ως προς το ότι ένας πληθυσμός με υψηλό μορφωτικό επίπεδο αποτελεί βασικό συστατικό τόσο για την κοινωνική όσο και την προσωπική ανάπτυξη. Ωστόσο, όπως και στα περισσότερα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το πανεπιστημιακό σύστημα της χώρας μπορεί να βελτιωθεί μέσω μεταρρυθμίσεων. Μόνο το 30% των ατόμων ηλικίας 25-34 ετών διαθέτει τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ τα ποσοστά αποφοίτησης από τα προηγμένα ερευνητικά προγράμματα βρίσκονται στο ήμισυ του μέσου όρου του ΟΟΣΑ (Lambert, 2004). Προκειμένου η προσφορά θέσεων στο πανεπιστήμιο να συμβαδίζει με τη ζήτηση, έγιναν διάφορες προσπάθειες, που αφορούν την αύξηση του αριθμού των φοιτητών ανά καθηγητή σε κάποιους τομείς, συμπεριλαμβανομένων των οικονομικών και κοινωνικών επιστημών, με αποτέλεσμα όμως τη μείωση της ποιότητας διδασκαλίας και της προσοχής που απολαμβάνει ο κάθε φοιτητής. Επιπλέον, το γεωγραφικό ανάγλυφο της χώρας –κυρίως το πλήθος των νήσων αλλά και των ορεινών

περιοχών– επιβάλλει την εγκατάσταση σημαντικής μερίδας του πληθυσμού σε περιοχές γύρω από τα κέντρα ανώτερης εκπαίδευσης, αυξάνοντας έτσι το οικονομικό κόστος και το κόστος ευκαιρίας της ανώτερης εκπαίδευσης. Είναι ευρέως γνωστό ότι η επένδυση στην ανώτερη εκπαίδευση είναι μείζονος σημασίας για τη μελλοντική ανάπτυξη, σε προσωπικό και κοινωνικό επίπεδο, όμως το ερώτημα που ανακύπτει στο σημείο αυτό είναι το πώς πρέπει να γίνει η επένδυση αυτή και ποιες μορφές εκπαίδευσης θα αποφέρουν τα καλύτερα αποτελέσματα.

Όσον αφορά τις απαραίτητες τεχνολογίες για την παροχή-υποστήριξη προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, το ποσοστό των οργανισμών που δεν εμπλέκονται στην παροχή μέσων για την εκπαίδευση στην Ελλάδα, όπως αναφέρει η έρευνα του CEDEFOP για το 2001, είναι στο 25% περίπου, ποσοστό αρκετά υψηλό σε σχέση με της Γαλλίας και της Αυστρίας. Το αντίστοιχο ποσοστό κυμαίνεται στο 40% για την Πορτογαλία, ενώ είναι σαφώς χαμηλότερο από τα δύο προαναφερθέντα αυτό των σκανδιναβικών χωρών (CEDEFOP, 2001, σελ. 26). Είναι ευνόητο ότι η κατάσταση αυτή μεταβάλλεται διαρκώς και ότι η παρουσίαση πλήρως ενημερωμένων στοιχείων είναι αδύνατη.

Σημειώσεις ορολογίας

Στην παρούσα διατριβή θα χρησιμοποιούνται συνεχώς οι όροι “Internet”, “Web”, “on line”.

Οι όροι «παραδοσιακή εκπαίδευση» και «παραδοσιακή μάθηση» χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν την εκπαίδευση που παρέχεται εντός της τάξης ή, γενικότερα, σε πανεπιστημιακό χώρο ή εντός των ορίων ενός ιδρύματος ανώτερης εκπαίδευσης: πρόκειται για το γνωστό τρόπο εκπαίδευσης, όπου οι φοιτητές συναντώνται με τους καθηγητές τους, παρακολουθούν διαλέξεις, σεμινάρια και εργαστήρια πρακτικής εξάσκησης μέσα στο πανεπιστήμιο και, γενικότερα, λαμβάνουν την εκπαίδευσή τους σε ένα εξαιρετικά συγκεντρωτικό περιβάλλον.

Ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση-μάθηση» αναφέρεται σε εκπαιδευτικά μαθήματα που παρακολουθούνται εξ αποστάσεως. Ο φοιτητής βρίσκεται κατά κύριο λόγο στο σπίτι του αντί στο πανεπιστήμιο ή σε κάποιο ίδρυμα ανώτερης εκπαίδευσης και χρησιμοποιεί ή όχι εργαλεία όπως το Internet και/ή άλλες διαθέσιμες τεχνολογίες, όπως τα CD-ROM. Ο όρος «εξ αποστάσεως εκπαίδευση -μάθηση» περιλαμβάνει, όχι όμως αποκλειστικά, την παρακολούθηση μαθημάτων εξ αποστάσεως ως πλήρη απασχόληση. Η εκπαίδευση μερικής απασχόλησης (part time) ή τα εκπαιδευτικά μαθήματα που παρακολουθούνται εν μέρει εξ αποστάσεως συμπεριλαμβάνονται στον όρο.

Οι όροι «ηλεκτρονική μάθηση»², «διαδικτυακή μάθηση»³ και «δικτυακή μάθηση»⁴ αναφέρονται στην ηλεκτρονική παρακολούθηση μαθημάτων μέσω Internet, με ή χωρίς τη χρήση συμπληρωματικών πακέτων υπό μορφή βιβλίων ή περιστασιακές κατ' ιδίαν συναντήσεις μεταξύ εκπαιδευτικού και/ή διοικητικού προσωπικού και φοιτητή. Παρόλο που το e-learning δεν είναι συνώνυμο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, λαμβάνοντας υπόψη την παρούσα κατάσταση είναι δυνατόν να εξαχθεί γενικότερα το συμπέρασμα ότι, τουλάχιστον στον ανεπτυγμένο κόσμο, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ασφαλώς διευκολύνεται από τις τεχνολογίες και τις μεθόδους του e-learning. Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη ότι ορισμένα «παραδοσιακά» μαθήματα συμπληρώνονται και ενισχύονται μέσω της χρήσης εναλλακτικών τεχνολογιών και τεχνικών. Τα μαθήματα αυτά τα παρακολουθούν οι φοιτητές είτε στο ίδρυμα ανώτερης εκπαίδευσης είτε στον προσωπικό τους χώρο μελέτης.

Οι όροι «συνδυασμένη μάθηση» (“combined learning”) και «κατανεμημένη μάθηση» (“distributed learning”) αναφέρονται στην παροχή εκπαίδευσης με τη χρήση παραδοσιακών και νέων μεθόδων. Περιλαμβάνουν την εξ αποστάσεως μάθηση αλλά και την εκπαίδευση σε πανεπιστήμιο και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για φοίτηση πλήρους ή μερικής απασχόλησης (full or part time).

Συμπεράσματα

Έχοντας ορίσει το στόχο και το εύρος της παρούσας διατριβής, ακολουθεί η ανάλυση του θεωρητικού υποβάθρου του θέματός της. Καθώς ο λόγος ύπαρξης (*raison d' être*) της εκπαίδευσης είναι η δημιουργία του βασικότερου των πόρων, δηλαδή ατόμων με δεξιότητες, αρχικά θα γίνει μία λεπτομερής ανάλυση της φύσης του ανθρωπίνου κεφαλαίου, της προέλευσης του όρου, των αρχικών θεωρήσεων του θέματος και της σχέσης του με το γενικότερο τομέα των οικονομικών της εκπαίδευσης. Η θεώρηση αυτή θα αποτελέσει τη βάση για όλες τις αναλύσεις και τα επιχειρήματα που θα ακολουθήσουν.

² Στο εξής θα αναφέρεται ως e-learning

³ Στο εξής θα αναφέρεται ως on line learning

⁴ Στο εξής θα αναφέρεται ως networked learning

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

Κεφάλαιο Πρώτο: Θεωρητική βάση

Εισαγωγή

Υπάρχει μία κοινή, αν όχι καθολική, παραδοχή ότι η εκπαίδευση αυξάνει τον πλούτο ενός πληθυσμού σε ό,τι αφορά το ανθρώπινο κεφάλαιο, και αυτό σε γενικές γραμμές σημαίνει βελτίωση της κοινωνικής πρόνοιας, μείωση της εγκληματικότητας, αύξηση των επιπέδων υγείας, μείωση της παιδικής θνησιμότητας κ.λπ. (Krueger & Lindhal, 2001, p.1119; Moretti, 1998, p.4; Becker 1993). Με απλά λόγια, η εκπαίδευση ενός πληθυσμού θεωρείται ευεργετική για την κοινωνία.

Σύμφωνα με την άποψη που διατυπώνεται στην παρούσα διατριβή, η εκπαίδευση αποτελεί βασικό στοιχείο της οικονομικής ανάπτυξης τόσο σε ιδιωτική όσο και σε ευρύτερη κλίμακα. Για την αιτιολόγηση της θέσης αυτής αναφέρεται και εξετάζεται ενδεικτικά, ανάμεσα από πολλά διαθέσιμα παραδείγματα, η περίπτωση του Barro, ο οποίος μελέτησε δεδομένα από εκατό και πλέον χώρες ανάμεσα στα έτη 1960 και 1990. Βάσει των πορισμάτων του, η εκπαίδευση αναγνωρίστηκε κατηγορηματικά ως ο κύριος παράγοντας οικονομικής ανάπτυξης για ένα ευρύ φάσμα κοινωνιών του ανεπτυγμένου και του αναπτυσσόμενου κόσμου, σε δημοκρατικά και μη δημοκρατικά κράτη (Barro, 1996, σελ.1). Εν ολίγοις, ανεξάρτητα από την οικονομική κατάσταση του ατόμου, το πολιτιστικό του επίπεδο ή το οικογενειακό του υπόβαθρο, η εκπαίδευση σε κάθε περίπτωση αυξάνει το μερίδιό του σε ανθρώπινο κεφάλαιο και, κατά συνέπεια, εμπλουτίζει πολλές πτυχές της ιδιωτικής του ζωής, συνεπιφέροντας ταυτόχρονα οφέλη και στην οικονομία γενικότερα. Επιπλέον, μέσω της εκπαίδευσης το άτομο ενισχύει τη δυνατότητα αύξησης των αποδοχών του και βελτιώνει πολύπλευρα άλλες εκφάνσεις της ζωής του. Πρέπει ωστόσο να επισημανθεί ότι το παραπάνω ισχύει για άτομα με θέληση και ικανότητα για εργασία.

Ασφαλώς, το εκπαιδευτικό επίπεδο επιδρά με πολλούς τρόπους στα άτομα, στις οικογένειες και στα έθνη, τα οποία όμως δεν μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο λεπτομερούς ανάλυσης σε αυτήν τη διατριβή. Το ενδιαφέρον της επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο η τριτοβάθμια εκπαίδευση δημιουργεί ανθρώπινο κεφάλαιο, στον υπολογισμό του κόστους και στις αποδόσεις, τόσο στην εκδοχή του παραδοσιακού πανεπιστημίου όσο και σε αυτήν των αναδυόμενων δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνολογία. Επιπλέον, προτείνεται η πιο αποτελεσματική προσέγγιση για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, προκειμένου για τη δημιουργία και τη διατήρηση ανθρωπίνου κεφαλαίου με τη μεγαλύτερη

αποδοτικότητα κόστους για τους φοιτητές–σπουδαστές. Πρωτίστως, όμως, θα πρέπει να εξεταστεί η σημασία του όρου «ανθρώπινο κεφάλαιο» (Human Capital), και αυτό θα αποτελέσει το σημείο εκκίνησης.

Το ανθρώπινο κεφάλαιο ως εκροή

Όλες οι οικονομίες παράγουν δύο βασικούς τύπους εκροών. Ο ένας χαρακτηρίζεται από τις φυσικές του ιδιότητες –γεωργικά, βιομηχανικά προϊόντα κ.λπ.– και είναι σχετικά εύκολο να μετρηθεί ποσοτικά. Ο δεύτερος δεν είναι λιγότερο σημαντικός. Στην πραγματικότητα, στη σύγχρονη εποχή της πληροφορίας κρίνεται *σημαντικότερος*, αλλά είναι δυσκολότερο να αναλυθεί με οικονομικούς όρους: πρόκειται για το ανθρώπινο κεφάλαιο· αυτός ο «συναρπαστικός αλλά δύσκολα μετρήσιμος συντελεστής» (Hartog, 2000, σελ. 7) δημιουργείται όταν πάρουμε την «πρώτη ύλη», το μη καταρτισμένο άτομο, και το εφοδιάσουμε με τις απαραίτητες δεξιότητες, που ενισχύουν τόσο την παραγωγικότητά του καθαυτήν όσο και αυτήν της επιχείρησης όπου απασχολείται. Τα μορφωμένα άτομα χρησιμοποιούν τις δεξιότητές τους για την αύξηση του προσωπικού και οικονομικού τους πλούτου και, κατ' επέκταση, του πλούτου και της ευημερίας ολόκληρης της οικονομίας. Εν συντομία, το ανθρώπινο κεφάλαιο μπορεί να περιγραφεί ως το σύνολο των δεξιοτήτων και των γνώσεων που αποκτά το άτομο με διάφορα μέσα, οι οποίες βελτιώνουν τις επιδόσεις του στον εργασιακό χώρο. Για έναν αγρότη, για παράδειγμα, η ικανότητα να εντοπίζει και να θεραπεύει τις κοινές ασθένειες των οικόσιτων ζώων αποτελεί ανθρώπινο κεφάλαιο. Παράλληλα, το ανθρώπινο κεφάλαιο που «προσφέρει» μία γραμματέας στο γραφείο είναι η ικανότητά της να δακτυλογραφεί και να οργανώνει αρχεία. Οι κάθε είδους δεξιότητες μπορούν να διδαχθούν σε ένα επίσημο ή ανεπίσημο πλαίσιο, στο χώρο εργασίας, στο πανεπιστήμιο ή ακόμη και στο σπίτι. Τελευταία, η όλο και περισσότερο βιομηχανοποιημένη εποχή απαιτεί ακόμα περισσότερες εξειδικευμένες δεξιότητες, που συνήθως αποτελούν αντικείμενο διδασκαλίας ιδρυμάτων ανώτερης εκπαίδευσης (Alexander, 1997).

Οι δεξιότητες που απαρτίζουν το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι δυνατόν να αποκτηθούν με πολλούς τρόπους, οι οποίοι δεν περιορίζονται μόνο στην επίσημη εκδοχή παροχής εκπαίδευσης. Είναι σαφές ότι τα άτομα μπορούν να αποκτήσουν πολλές δεξιότητες με ποικίλους τρόπους: στο οικογενειακό και κοινωνικό τους περιβάλλον, μέσω της κατάρτισης που τους παρέχεται στον επαγγελματικό τους χώρο (on the job training) και, φυσικά, στο σχολείο και στο πανεπιστήμιο. Ωστόσο, οι ολοένα και πιο εξειδικευμένες και διαφοροποιημένες ικανότητες που απαιτείται πλέον

να έχουν οι σύγχρονες γενιές παρέχονται, κατά κύριο λόγο, από τα επίσημα εκπαιδευτικά προγράμματα, κυρίως από τη μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση, ακαδημαϊκή ή επαγγελματική. Αυτό αναγνωρίζεται στην αγορά εργασίας σε όλον τον ανεπτυγμένο κόσμο, όπου συχνά οι νέοι υπάλληλοι έχουν ολοκληρώσει έναν κύκλο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης προτού ξεκινήσουν να εργάζονται. Σε πολλές χώρες ο δρόμος για μια θέση εργασίας σε γραφείο (“white collar” work) περνά από το πανεπιστήμιο και την απόκτηση τουλάχιστον ενός βασικού πτυχίου.

Είναι λοιπόν σαφές ότι η εκπαίδευση διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου, το οποίο θεωρείται προσφορά ατόμων με γνώσεις και ικανότητες να αποθηκεύουν και να συγκρατούν πληροφορίες, να αποκτούν δεξιότητες, να διαμορφώνουν απόψεις και να αναπτύσσουν μεθόδους, καθώς και με τη δυνατότητα να διαχωρίζουν το νόημα από τη σημασία, να ερμηνεύουν και να κατανοούν την πραγματικότητα (Saljo, 1979, σελ. 76). Η γνώση μεταδίδεται στους μαθητές στην πρώτη, δεύτερη και τρίτη εκπαιδευτική βαθμίδα, αλλά και με τη μορφή της διά βίου μάθησης και της «ανεπίσημης» εκπαίδευσης. Στην παρούσα διατριβή το ενδιαφέρον θα επικεντρωθεί στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, αν και κάποιες φορές θα γίνεται αναφορά και σε προηγούμενες εκπαιδευτικές βαθμίδες, με σκοπό τη σύγκριση.

Αρκετά μεθοδολογικά διλήμματα προκύπτουν κατά την προσπάθεια αξιολόγησης του τρόπου με τον οποίο η εκπαίδευση μετουσιώνεται σε πλούτο και οικονομική επιτυχία, τόσο σε προσωπικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Ως εκ τούτου, πριν από την ανάλυση του ρόλου και των δυνατοτήτων των σύγχρονων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, σκόπιμη κρίνεται η εξέταση των διλημμάτων αυτών.

Το πρώτο βήμα που πρέπει να γίνει είναι να επιτευχθεί πλήρης κατανόηση του όρου «ανθρώπινο κεφάλαιο» και του τι υποδηλώνει σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο. Αυτό ακριβώς θα εξεταστεί αμέσως παρακάτω.

Κατανοώντας το «ανθρώπινο κεφάλαιο»

Ο όρος «ανθρώπινο κεφάλαιο» αναφέρεται τόσο στις δεξιότητες που «εισφέρουν» τα άτομα στο χώρο εργασίας τους ή στην οικονομική μονάδα όπου δραστηριοποιούνται, όσο και στην προσωπική τους δυνατότητα δημιουργίας εισοδήματος (Hartog, 2000). Επομένως, θεωρείται πόρος, όπως και οι άλλοι (φυσικοί κ.λπ.). Στην πραγματικότητα η οικονομική ανάπτυξη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη συνεχή δημιουργία νέου ανθρωπίνου κεφαλαίου και γνώσης (Schultz, 1961; Barro 1996, Hartog, 1999; Psacharopoulos, 1995). Όταν η κυβέρνηση ενός κράτους υπολογίζει τους πόρους της, θα πρέπει πάντα να συμπεριλαμβάνει το ανθρώπινο

κεφάλαιο, καθώς και τους φυσικούς πόρους, όπως το πετρέλαιο, ο άνθρακας και η αφθονία ιχθύων σε θάλασσες και ωκεανούς κ.ά. Το απλό αυτό γεγονός εξηγεί γιατί κάποιες σχετικά φτωχές χώρες αποτελούν βασικούς «παίκτες» της παγκόσμιας οικονομίας σε ό,τι αφορά την ύπαρξη διαθέσιμων φυσικών πόρων. Ενδεικτικά αναφέρεται ως παράδειγμα το Ντουμπάι, το οποίο, ενώ διαθέτει λίγους φυσικούς πόρους –ούτε καν πετρέλαιο σε μία περιοχή-συνώνυμο του πετρελαίου–, φιλοξενεί μία διεθνή κοινότητα ατόμων υψηλού μορφωτικού επιπέδου και μέσα σε λίγα χρόνια έχει γίνει κέντρο της διεθνούς επιχειρηματικότητας.

Παρά τη μεγάλη σημασία του ανθρωπίνου κεφαλαίου στην ανάπτυξη, οι σύγχρονες αναλύσεις της αντίστοιχης θεωρίας στον οικονομικό τομέα είναι σχετικά πρόσφατες (αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι αναφορές στην έννοια του ανθρωπίνου κεφαλαίου υπάρχουν ήδη σε κείμενα της αρχαιότητας και ειδικότερα στον Πλάτωνα). Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να γίνει μία παρουσίαση της ιστορίας αυτού του ιδιαίτερου κλάδου και να τεθεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο θα γίνει εν συνεχεία η προσέγγιση του θέματος.

Ιστορική αναδρομή των θεωριών του ανθρωπίνου κεφαλαίου

Το 1776, ο Adam Smith επιχείρησε μία απόπειρα κατανόησης του ανθρωπίνου κεφαλαίου και σημείωσε πέντε «βασικές περιστάσεις, που μέχρι στιγμής μπόρεσα να παρατηρήσω και που προσφέρουν μικρό χρηματικό κέρδος σε κάποια επαγγέλματα, ενώ αντισταθμίζουν μεγαλύτερο σε άλλα...» (Chiswick, 2003, σελ. 2.) Ο Smith συνέδεσε άμεσα τα κέρδη με τις επενδύσεις στην εκπαίδευση και την κατάρτιση, μέρος των οποίων λαμβάνει χώρα στο χώρο εργασίας (π.χ. στην περίπτωση του μαθητευόμενου ξυλουργού, που μαθαίνει την τέχνη του δουλεύοντας και παρατηρώντας τον εργοδότη του). Λόγω του κοινωνικο-ιστορικού πλαισίου της εποχής του, έδωσε έμφαση στην κατάρτιση εντός του χώρου εργασίας (on in-work training) αντί στην επίσημη ατομική εκπαίδευση *per se*, καθώς αυτός ήταν ο πιο αποτελεσματικός τρόπος με τον οποίο τα άτομα στην εποχή του αποκτούσαν δεξιότητες. Στα 1700 η μάθηση μέσω της μαθητείας ήταν ο συνήθης δρόμος που ακολουθούσαν οι νέοι οι οποίοι επιθυμούσαν να γίνουν ειδικευμένοι εργάτες στον ένα ή τον άλλο κλάδο. Δυστυχώς, παρόλο που ο Smith μπορεί να θεωρηθεί με κάποια εγκυρότητα ο «πατέρας» των οικονομικών της εκπαίδευσης, ο κλάδος μετά από αυτόν περιέπεσε σε σχετική απραξία και δεν επανήλθε στο προσκήνιο για αρκετό διάστημα – ίσως γιατί, μέχρι σχετικά πρόσφατα, οι εργάτες θεωρούνταν η «ακατέργαστη δύναμη» (“brute force”) της βιομηχανίας, ενώ η παραγωγή και η «βελτίωσή» τους αποτελούσε αμφιλεγόμενο ζήτημα.

Η ιστορία της επίσημης οικονομικής μελέτης της εκπαίδευσης, όπως είναι γνωστή σήμερα, ξεκινά πριν από σαράντα χρόνια και περιγράφεται ως «η επανάσταση της ανθρώπινης επένδυσης στην οικονομική σκέψη» (Bowman στον Psacharopoulos, 1995). Μεταξύ των σημαντικότερων σύγχρονων υποστηρικτών του κλάδου περιλαμβάνεται ο Becker (1964) και ο Mincer (1958, 1974), οι οποίοι:

«Τόνισαν το πώς ο τομέας της εκπαίδευσης παράγει συνολική οικονομική απόδοση, αυξάνοντας τις δεξιότητες των εργαζομένων, δηλαδή παράγοντας περισσότερο ανθρώπινο κεφάλαιο» (Ho και Jorgensen, 1999, σελ. 5).

Η πρώτη συνεισφορά του Mincer στην ανάλυση και την κατανομή των αποδοχών αναλύεται στη διδακτορική του διατριβή το 1957 και, εν συνεχεία, στο άρθρο του στην «Επιθεώρηση Πολιτικής Οικονομίας» (Journal of Political Economy) το 1958. Οι θεωρίες του προέρχονταν από την καινοτόμο διδακτορική διατριβή του, «Επένδυση στο Ανθρώπινο Κεφάλαιο και Κατανομή Προσωπικού Εισοδήματος» (“Investment in Human Capital and Personal Income Distribution”), η οποία αποτέλεσε πρότυπο για τη μελέτη της σχέσης της κατάρτισης με το προσωπικό εισόδημα. Συγκεκριμένα, όρισε ότι η ανάπτυξη της συνάρτησης των κερδών του ανθρωπίνου κεφαλαίου είναι: «οι απόλυτες διαφορές (κερδών) κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης-κατάρτισης, που καταλήγουν σε ποσοτικές διαφορές στις ετήσιες απολαβές» (σελ. 301). Η θεωρία του Mincer θα αναλυθεί με περισσότερες λεπτομέρειες στις επόμενες σελίδες, όμως προς το παρόν οι εργασίες του θα θεωρούνται σημείο εκκίνησης για τη μελέτη του ανθρωπίνου κεφαλαίου.

Οι αποκαλυπτικές μελέτες του Mincer συνεχίστηκαν το 1962 με επιπλέον έμφαση στο θέμα του ανθρωπίνου κεφαλαίου, όταν:

«...η “Επιθεώρηση Πολιτικής Οικονομίας” (Journal of Political Economy) δημοσίευσε ένα συμπλήρωμα του T.W. Schultz με τίτλο “Επένδυση στο Ανθρώπινο Κεφάλαιο” (Investment in Human Capital) και συμπεριλάμβανε κεφάλαια που αναφέρονταν σε διάφορες πτυχές του ανθρωπίνου κεφαλαίου: Gary Becker, για τη θεωρία του ανθρωπίνου κεφαλαίου, Larry Sjaasted για τη μετανάστευση, Selma Mushkin για την υγεία, George Stigler για την πληροφόρηση στην αγορά εργασίας (αναζήτηση εργασίας), Burton Weisbrod για τα μη χρηματικά οφέλη της εκπαίδευσης, Edward Denison για την εκπαιδευτική και οικονομική ανάπτυξη και Jacob Mincer για την εμπειρία στην αγορά εργασίας (Chiswick, 2003, σελ. 6).

Για πρώτη φορά, οι οικονομολόγοι που επρόκειτο να αναγνωριστούν ως οι πραγματικοί «πατέρες» των σύγχρονων οικονομικών για το ανθρώπινο κεφάλαιο παρουσίασαν τις εργασίες τους στο ίδιο πλαίσιο, επισημοποιώντας τη συλλογική τους εργασία σε αυτό που θα μπορούσε να θεωρηθεί μία «σχολή σκέψης».

Διαφορετικές πλευρές του ίδιου θέματος ενώθηκαν και έτσι δημιουργήθηκε ένας ξεχωριστός τομέας μελέτης.

Η μελέτη του Mincer συνέκρινε τα ποσοστά απόδοσης από την κατάρτιση στην εργασία και την επίσημη εκπαίδευση. Επίσης επισήμανε ότι οι επιχειρήσεις έδειχναν περισσότερο απρόθυμες να επενδύσουν στην κατάρτιση των γυναικών από ό,τι των ανδρών, καθώς οι γυναίκες θα περνούσαν μικρότερο μέρος της ζωής τους ως μέλη του εργατικού δυναμικού (Mincer, 1958, σελ. 66-68). Το γεγονός αυτό, εκτός από το ενδιαφέρον που παρουσιάζει για τους μελετητές των σχέσεων μεταξύ των δύο φύλων, καταδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις αναγνώριζαν και συντηρούσαν το ανθρώπινο κεφάλαιο για τη δική τους ανάπτυξη και επιτυχία, ακόμη και αν η διοίκηση δεν αναφερόταν στις προσπάθειές τους με αυτούς τους όρους και δεν διέθετε εμπειριστατωμένη γνώση του αναδυόμενου τομέα της θεωρίας του ανθρωπίνου κεφαλαίου. Μέσα στο κοινωνικό πλαίσιο της εποχής, ένας απλός υπολογισμός καθόριζε το γεγονός ότι τα χρήματα και ο χρόνος που επενδύονταν για τη διεύρυνση του γυναικείου ανθρωπίνου κεφαλαίου είχαν λιγότερες πιθανότητες να αποφέρουν υψηλότερες αποδόσεις στον οργανισμό.

Η επιρροή του Mincer στους σύγχρονους και μεταγενέστερους σπουδαστές του τομέα, συμπεριλαμβανομένου και του Gary Becker, αναγνωρίζεται συχνά από τους ίδιους τους σπουδαστές, και αυτό φαίνεται μεταξύ άλλων στη βελτιωμένη έκδοση του έργου του T.W. Schultz «*Επένδυση στους Ανθρώπινους Πόρους*» (Investment in Human Beings, 1961) και στο «*Ανθρώπινο Κεφάλαιο*» (Human Capital, 1964) του Gary Becker.

Αφού τέθηκαν τα θεμέλια των σπουδών του ανθρωπίνου κεφαλαίου τη δεκαετία του 1960, το 1968 τα «*Οικονομικά της Εκπαίδευσης*» (Economics of Education) του Blaug ένωσαν ακόμη περισσότερο τους διάφορους στοχασμούς που διατυπώνονταν πάνω από μία δεκαετία αναφορικά με το θέμα αυτό. Επιπλέον δόθηκε ένα όνομα (Οικονομικά της Εκπαίδευσης) σε αυτό που τώρα αποτελεί υποδιαίρεση του ευρύτερου τομέα της σπουδής του ανθρωπίνου κεφαλαίου.

Το 1974, δημοσιεύτηκε το έργο του Mincer «*Εκπαίδευση, Εμπειρία και Αποδοχές*» (Schooling, Experience and Earnings), το οποίο αποτελούσε σύνθεση των εξελίξεων που είχαν πραγματοποιηθεί από την εποχή των πρώτων του εργασιών αναφορικά με τη μελέτη της εκπαίδευσης και του ανθρωπίνου κεφαλαίου. Ο Jacob Mincer ανέπτυξε τη διατριβή του για το ανθρώπινο κεφάλαιο, προσδιορίζοντας τη «συνάρτηση των κερδών» και την έννοια του “overtaking”. Ο όρος «συνάρτηση αποδοχών–κερδών του ανθρωπίνου κεφαλαίου» παρουσιάζεται για πρώτη φορά (Mincer 1974, σελ. 2). Από τότε αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της

θεωρίας του ανθρωπίνου κεφαλαίου, σε τέτοιο βαθμό, ώστε να αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι πρόκειται για τόσο πρόσφατο όρο.

Εν ολίγοις, ο Mincer καθόρισε τα παρακάτω:

«...εάν το μοναδικό κόστος για τη συνέχιση του σχολείου για ένα επιπλέον έτος αποτελεί το κόστος ευκαιρίας για το χρόνο του μαθητή, και εάν η αναλογική αύξηση των αποδοχών που προέρχεται από αυτό το επιπλέον έτος εκπαίδευσης έχει διά βίου διάρκεια, τότε ο λογάριθμος των αποδοχών θα συνδέεται γραμμικά με τα έτη σπουδών των ατόμων και ο συντελεστής κατεύθυνσης αυτής της σχέσης μπορεί να ερμηνευθεί ως το ποσοστό απόδοσης της επένδυσης στην εκπαίδευση» (Kueger & Lindahl, 2001, σελ. 1103).

Επιπλέον, ο Mincer επέκτεινε το βασικό του τύπο ώστε να συμπεριλάβει έναν τετραγωνικό όρο στην εργασιακή εμπειρία, ώστε να τονιστεί η αξία της απόδοσης από την κατάρτιση στην εργασία. Από τότε, η γνωστή εξίσωση του Mincer για τους μισθούς αποτελεί τη βάση των οικονομικών της εκπαίδευσης:

$$\ln W_j = \beta_0 + \beta_1 S_j + \beta_2 X_j + \beta_3 X_j^2 + i$$

όπου $\ln W_j$ είναι ο φυσικός λογάριθμος του ημερομισθίου W του ατόμου j , S_j είναι τα έτη σπουδών, X_j είναι τα έτη εμπειρίας, X_j^2 η εμπειρία στο τετράγωνο και i όρος στατιστικής διαταραχής.

Μελετώντας το μοντέλο του Mincer, διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής της εκπαίδευσης β_1 ισούται με το προεξοφλητικό επιτόκιο, διότι οι αποφάσεις σχετικά με την εκπαίδευση προέρχονται από την εξίσωση της τρέχουσας αξίας δύο σειρών αποδοχών: μίας με υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης και μίας με χαμηλότερο. Στην απλούστερή του μορφή το μοντέλο του Mincer λέει ότι τα έτη που δαπανώνται στην εκπαίδευση αποτελούν τον καθοριστικό παράγοντα για τις μελλοντικές αποδοχές (αντί του τύπου και της προέλευσης των προσόντων που παρέχονται). Με αυτό τον τρόπο καθίσταται δυνατό να χρησιμοποιηθούν δεδομένα ετών φοίτησης, ώστε να υπολογιστεί μία συγκρίσιμη απόδοση της εκπαίδευσης σε χώρες με πολύ διαφορετικά εκπαιδευτικά συστήματα, καθιστώντας τον τύπο απαραίτητο εργαλείο στη συγκριτική μελέτη του ανθρωπίνου κεφαλαίου σε διεθνές επίπεδο.

Ο Chiswick (2003) κάνει μία εκτίμηση των βασικών χαρακτηριστικών της συνάρτησης του Mincer, ως ακολούθως:

- «Η μορφή της συνάρτησης δεν είναι *ad hoc*. Πρόκειται για μία ταυτότητα που βασίζεται στη μεγιστοποίηση της συμπεριφοράς των ατόμων και αντιπροσωπεύει το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας αγοράς εργασίας.

- Μετατρέπει τα «μη μετρήσιμα» σε «μετρήσιμα», δηλαδή το κόστος της επένδυσης σε ανθρώπινο κεφάλαιο σε δολάρια μετατρέπεται σε έτη φοίτησης και έτη εμπειρίας στην αγορά εργασίας.
- Προσαρμόζεται εύκολα ώστε να συμπεριλαμβάνει και άλλες μεταβλητές που επηρεάζουν τις αποδοχές.
- Οι συντελεστές της παλινδρομικής εξίσωσης ερμηνεύονται με οικονομικούς όρους, είναι καθαροί αριθμοί (χωρίς μονάδες) και τα τυπικά τους σφάλματα είναι υπολογίσιμα. Αυτό επιτρέπει συγκρίσεις στο χρόνο, στο χώρο και στις δημογραφικές ομάδες.
- Παρόλο που οι αποδοχές είναι θετικά ασύμμετρες και η ανισότητα των αποδοχών αυξάνεται με το επίπεδο εκπαίδευσης, εάν χρησιμοποιήσουμε το φυσικό λογάριθμο των αποδοχών ως την εξαρτημένη μεταβλητή, η υπολειμματική αξία πλησιάζει στο να κατανέμεται κανονικά και ομοσκεδαστικά.
- Η μορφή της συνάρτησης δημιουργεί ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο μέτρο σχετικής ανισότητας, τη διακύμανση του φυσικού λογαρίθμου των αποδοχών, και έτσι διευκολύνεται η μελέτη της ανισότητας αποδοχών και εισοδήματος στο χρόνο και στο χώρο» (Chiswick, 2003).

Η συνάρτηση του κέρδους από το ανθρώπινο κεφάλαιο αποτελεί τη βάση των μελετών των οικονομικών της εκπαίδευσης, κυρίως σε ό,τι αφορά την ανάλυση της άμεσης σχέσης εκπαίδευσης και εισοδήματος, σε τέτοιο βαθμό, ώστε ο όρος «στον Mincer» να χρησιμοποιείται και ως ουσιαστικό! (Bjorklund & Kjellstron, 2002)

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί η συνεισφορά του Theodore Schultz στον τομέα της μελέτης του ανθρωπίνου κεφαλαίου. Το 1961, δημοσίευσε στην «Αμερικανική Οικονομική Επιθεώρηση» (American Economic Review) ένα άρθρο με τίτλο «Επένδυση στο Ανθρώπινο Κεφάλαιο» (Investment in Human Capital). Ο Schultz (1961) υποστήριξε ότι η οικονομική ανάπτυξη στις δυτικές χώρες ήταν αποτέλεσμα της επένδυσης σε ανθρώπινο κεφάλαιο υπό τη μορφή εκπαίδευσης και κατάρτισης. Το όραμα του Schultz, αρκετά επαναστατικό ως προς τις κοινωνικές του επιπτώσεις, ήταν μία οικονομία όπου το εργατικό δυναμικό θα έπαιρνε στα χέρια του τα μέσα παραγωγής μέσα από τα εφόδια που προσφέρει η εκπαίδευση. Υποστήριξε επίσης ότι η επένδυση στην εκπαίδευση δεν θα πρέπει να θεωρείται δαπάνη, καθώς οι αποδόσεις ξεπερνούν κατά πολύ το αρχικό κόστος. Έχοντας τα παραπάνω κατά νου, ο Schultz υποστήριξε ότι η μεγιστοποίηση της δυναμικής για ανθρώπινο κεφάλαιο θα πρέπει να αποτελέσει το επίκεντρο του πολιτικού και οικονομικού σχεδιασμού, σε ατομικό, εταιρικό και κρατικό επίπεδο. Ο Schultz κέρδισε το Νόμπελ Οικονομίας το 1979, ως αναγνώριση της συνεισφοράς του στον οικονομικό τομέα.

Κάποιοι επικριτές του θεωρούν ότι η ανάλυσή του είναι υπεραπλουστευμένη, όμως το μεγαλύτερο μέρος της θεωρίας του παραμένει έγκυρο.

Η σοβαρή επιστημονική σκέψη σε συνδυασμό με την επισταμένη μελέτη των οικονομικών της εκπαίδευσης εισήχθη στην Ευρώπη, και κυρίως στο Ηνωμένο Βασίλειο, από τον Mark Blaug από το 1960 και έπειτα, οπότε και αναπτύχθηκε πάνω στις βάσεις που είχαν θέσει οι Αμερικανοί συνάδελφοί του με τις εργασίες τους. Από τότε η σχολή των οικονομικών της εκπαίδευσης γνωρίζει άνθηση και στις δύο όχθες του Ατλαντικού, δημιουργώντας ένα πλούσιο περιβάλλον όπου μπορεί να βρει τη θέση της αυτή η διατριβή, η οποία, παρά το γεγονός ότι πρέπει να εξετάσει τις καινοτόμες τεχνολογίες και τις νέες εκπαιδευτικές μεθόδους, πατά γερά στις βάσεις που έθεσαν οι πατέρες των οικονομικών της εκπαίδευσης.

Ανθρώπινο κεφάλαιο και Οικονομικά της Εκπαίδευσης: Η σημερινή κατάσταση

Την εποχή της συγγραφής της παρούσας διατριβής, τα οικονομικά της εκπαίδευσης έχουν καθοριστεί ως ξεχωριστός τομέας μελέτης, ενώ η σημασία του ανθρωπίνου κεφαλαίου στην οικονομία είναι πλέον αναγνωρισμένη από τις οικονομικές επιστήμες γενικότερα ως: *«όλες οι δράσεις που αναλαμβάνονται για την αύξηση της μελλοντικής πρόνοιας»*, σύμφωνα με τον Hartog (Hartog, 2000, σελ. 8). Όπως υποστηρίζουν οι De Fraja & Romano:

«Ενώ συνεχίζεται η εμπειρική μελέτη του ανθρωπίνου κεφαλαίου, τελευταία έχει αυξηθεί άρδην η οικονομική έρευνα στους αναρίθμητους τομείς που καθορίζουν και παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της εκπαίδευσης. Η βαθιά δυσαρέσκεια από την υφιστάμενη κατάσταση του εκπαιδευτικού συστήματος σε πολλές χώρες και οι νέες πολιτικές που προτάθηκαν και συχνά εφαρμόστηκαν στα βιομηχανικά κράτη έχουν αναμφίβολα κινητοποιήσει τους οικονομολόγους προς μία ενδελεχή μελέτη της εκπαίδευσης. Επιπλέον, η εκπαίδευση μέχρι πριν από λίγα χρόνια ήταν παραμελημένη, σε σύγκριση με άλλους τομείς των δημοσιονομικών οικονομικών. Όποιες και αν είναι οι αιτίες, οι οικονομολόγοι αναλύουν όλο και περισσότερο το θέμα και προωθούν την άποψη ότι η εκπαίδευση είναι μία αγορά» (De Fraja & Romano, 2002, σελ. 205).

Η «σύγχρονη» περίοδος έρευνας στον τομέα της μελέτης των οικονομικών της εκπαίδευσης ξεκίνησε τη δεκαετία του 1980 και του 1990, όταν *«η αύξηση της ισότητας των αποδοχών που έλαβε χώρα σε πολλά κράτη τις δεκαετίες '80 και '90 οδήγησε σε ανανεωμένο ενδιαφέρον για τον υπολογισμό των αποδόσεων της*

εκπαίδευσης» (Psacharopoulos, 2000). Μεταξύ των κυριότερων οικονομολόγων που εργάζονται σε αυτόν τον τομέα συγκαταλέγεται και ο Ψαχαρόπουλος⁵, ο οποίος αναφέρεται πολύ συχνά σε αυτή τη διατριβή.

Στη σημερινή εποχή η εκπαίδευση βρίσκεται σε ένα έντονα μεταβατικό στάδιο, γεμάτο προκλήσεις. Στον ανεπτυγμένο κόσμο, και σε μεγάλο μέρος του αναπτυσσόμενου, ο αριθμός των φοιτητών που παρακολουθούν μαθήματα ανώτερης εκπαίδευσης αυξάνεται με γοργούς ρυθμούς και σε πολλές χώρες τα πανεπιστήμια αγωνίζονται να προσφέρουν/εξασφαλίσουν θέσεις για όλους τους φοιτητές που επιθυμούν να σπουδάσουν. Παράλληλα, η εντυπωσιακή εξέλιξη των νέων τεχνολογιών, πολλές από τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία μετάδοσης της γνώσης, παρέχει στα εκπαιδευτικά ιδρύματα καινούριες ευκαιρίες. Ωστόσο, λίγα από αυτά έχουν προβεί σε κατάλληλη προετοιμασία και είναι σε θέση να λάβουν οικονομικές αποφάσεις για την εκπαίδευση. Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι η ανάπτυξη των τεχνολογιών αυτών είναι τόσο ραγδαία, ώστε, μέχρι να μάθει και να εξοικειωθεί κάποιος μία τεχνολογία, αυτή έχει ξεπεραστεί από κάποιο πιο πρόσφατη! Οι φοιτητές των ηλεκτρονικών υπολογιστών αντιμετωπίζουν μία πραγματικότητα πολύ απαιτητική αλλά και γεμάτη προκλήσεις, αφού πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι οι γνώσεις που αποκτούν πολύ σύντομα θα θεωρούνται παρωχημένες και, επομένως, θα πρέπει να μάθουν κάτι καινούριο!

Προκειμένου να μπορέσουν οι οικονομολόγοι να βοηθήσουν τα ιδρύματα, τις κυβερνήσεις και τα άτομα να κάνουν εύστοχες επιλογές σχετικά με την τεχνολογία στην εκπαίδευση, θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους τις αλλαγές στις πιθανές εισροές και να τις υποβάλουν σε ενδελεχή ανάλυση.

Ωστόσο, προτού πραγματοποιηθεί εδώ μία τέτοια ανάλυση, θα πρέπει να καθοριστεί με ακρίβεια η σημασία των όρων «ανώτερη», «τριτοβάθμια» εκπαίδευση (όροι που θα χρησιμοποιούνται εναλλακτικά) και να εξεταστεί ο ρόλος αυτού του τύπου της εκπαίδευσης στη δημιουργία του ανθρωπίνου κεφαλαίου που απαιτεί ο σύγχρονος κόσμος.

Τριτοβάθμια εκπαίδευση και ανθρώπινο κεφάλαιο

Η ύπαρξη (θετικής) σχέσης μεταξύ εκπαίδευσης και παραγωγικότητας έχει επιβεβαιωθεί πολλές φορές, όμως δεν θα πρέπει απαραίτητα να θεωρηθεί ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ανώτερης εκπαίδευσης (πανεπιστήμιο ή κολέγιο) με την αυξημένη παραγωγικότητα και τις υψηλότερες κοινωνικές και προσωπικές απολαβές, σε αντίθεση με τις βασικές βαθμίδες της εκπαίδευσης. Σε αυτό το σημείο

⁵ Στο εξής θα αναφέρεται ως Psacharopoulos

θα πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι, ενώ «καμία ανάλυση του ανθρωπίνου κεφαλαίου δεν μπορεί να αποκλείσει την επιρροή της οικογένειας στις γνώσεις, τις δεξιότητες, τις αξίες και τις συνήθειες των παιδιών», η απόκτηση ανθρωπίνου κεφαλαίου είναι ευεργετική ακόμα και μετά τις προσαρμογές στο υπόβαθρο του ατόμου:

«...οι ευκαιρίες που προσφέρει η σύγχρονη οικονομία σε συνδυασμό με την εκτεταμένη δημόσια υποστήριξη της εκπαίδευσης δίνουν τη δυνατότητα στην πλειοψηφία των ατόμων που προέρχονται από τάξεις χαμηλού εισοδήματος να έχουν αρκετά καλά αποτελέσματα στην αγορά εργασίας».
(Becker, 1964)

Είναι σημαντικό να αναγνωριστούν οι σχέσεις μεταξύ πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και παραγωγικότητας στην εργασία. Η απάντηση δεν είναι ίδια για όλους τους πολιτισμούς, ενώ οι μεγαλύτερες διαφορές στις αποδοχές των πτυχιούχων και των μη πτυχιούχων σημειώνονται στις ανεπτυγμένες χώρες. Ωστόσο, διάφορες εργασίες, όπως αυτή του Knowles (1997) δείχνουν ότι: «η τριτοβάθμια εκπαίδευση έχει το μεγαλύτερο αντίκτυπο στην απορρέουσα οικονομική ανάπτυξη».

Αφ' ης στιγμής η παρούσα διατριβή επικεντρώνεται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, η κατανόηση του ρόλου της στη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου αποτελεί σημαντικότερο στοιχείο. Με αυστηρά οικονομικούς όρους, ανάμεσα στις επιδιώξεις του πανεπιστημίου είναι να δημιουργεί ανθρώπινο κεφάλαιο και να παρέχει σε μόνιμη βάση άτομα με δεξιότητες που να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της οικονομίας στην οποία δραστηριοποιούνται. Ποιες είναι όμως αυτές οι δεξιότητες; Πώς μπορούν να καθοριστούν και να μετρηθούν; Αντίθετα με τις δεξιότητες που αποκτώνται στο χώρο εργασίας, στο πλαίσιο της επαγγελματικής κατάρτισης, η επίσημη τριτοβάθμια εκπαίδευση θεωρείται ότι προσφέρει, εκτός από πρακτικές δεξιότητες σε κάποιους τομείς όπως η μηχανική, οι κοινωνικές επιστήμες και η ιατρική, ένα εύρος κοινωνικών, πολιτιστικών και επικοινωνιακών γνώσεων: ολοκληρωμένα άτομα προετοιμασμένα να αναλάβουν υπεύθυνες θέσεις εξουσίας σε δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις, καθώς και στην κυβέρνηση. Πράγματι, τα ποικίλα γνωστικά αντικείμενα που εξετάζουν οι κοινωνικές επιστήμες και οι κάθε λογής τέχνες δεν στοχεύουν στο να μεταδώσουν στους φοιτητές γνώσεις που έχουν άμεση σχέση με το εργασιακό περιβάλλον (εκτός από τους φοιτητές που επιθυμούν να ακολουθήσουν ακαδημαϊκή καριέρα), αλλά να διαμορφώσουν ολοκληρωμένα άτομα, που κατανοούν τις βασικές αξίες και τα ήθη του πολιτισμού τους και είναι σε θέση να τα εφαρμόσουν, μέσα σε ένα πλαίσιο υπευθυνότητας και εμπιστοσύνης, στη μετέπειτα ζωή τους, συμβάλλοντας στη συνεχή ανάπτυξη της κοινωνίας και της οικονομίας στην οποία δραστηριοποιούνται.

Ο πλήρης κατάλογος των χαρακτηριστικών της ανώτερης εκπαίδευσης αναφέρεται στην Aulich Report του 1991, ως ακολούθως:

- «[Οι Πτυχιούχοι] θα πρέπει να είναι απόλυτα ικανοί στην άσκηση της επιστήμης ή της τέχνης που αποτελεί επάγγελμά τους.
- Θα πρέπει να έχουν πλήρη εικόνα της κοινωνίας όπου θα ασκήσουν το επάγγελμά τους – ιστορία, πολιτιστικές παραδόσεις, κοινωνική δομή και κοινωνική σύνθεση.
- Θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να αντικρίζουν τα προβλήματα από διαφορετικές σκοπιές, να αναλύουν, να συγκεντρώνουν στοιχεία, να τα συνθέτουν και να είναι ευέλικτοι και δημιουργικοί στοχαστές.
- Πρέπει να αναπτύξουν τη δυνατότητα της «διά βίου μάθησης», ώστε να είναι σε θέση να παρακολουθούν τις ραγδαίες εξελίξεις του χώρου όπου εργάζονται.
- Πρέπει να έχουν καλές επικοινωνιακές δεξιότητες στον γραπτό και τον προφορικό λόγο» (Aulich Report, Alexander, 1995)

Η παραπάνω περιγραφή ενός επιτυχούς αποτελέσματος σε έναν κύκλο σπουδών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης βρίσκεται σε πλήρη συμφωνία με την άποψη που ακολουθεί η παρούσα διατριβή και θα θεωρείται δεδομένη χωρίς περαιτέρω διευκρινίσεις.

Σε προσωπικό επίπεδο, ποια είναι τα οφέλη που μπορεί να αναμένει να αποκομίσει το άτομο, ως αποτέλεσμα της παρακολούθησης ενός κύκλου σπουδών; Το ζήτημα είναι πολύπλοκο και υποκειμενικό. Ο καθορισμός της αξίας του ανθρωπίνου κεφαλαίου αποτελεί ένα ζήτημα πολύ πιο σύνθετο από τον καθορισμό, π.χ., της αξίας ενός απλού προϊόντος. Εάν το ζήτημα εξεταστεί από καθαρά χρηματική άποψη, θα διαπιστωθεί ότι πολλές μελέτες έχουν καταδείξει ότι οι εκπαιδευτικές γνώσεις αποτελούν καλό δείκτη για το μελλοντικό εισόδημα και ότι οι πτυχιούχοι έχουν πολύ λιγότερες πιθανότητες να μείνουν άνεργοι (Murphy & Welch, 1989). Ο παρακάτω πίνακας προέρχεται από τη Διεύθυνση Εργατικών Στατιστικών των ΗΠΑ (United States Bureau of Labor Statistics) και δείχνει ότι κατά μέσο όρο ο Αμερικανός απόφοιτος πανεπιστημίου-κολεγίου μπορεί να ελπίζει ότι θα κερδίζει σχεδόν τα διπλά από έναν μη κάτοχο πτυχίου και έχει τρεις φορές λιγότερες πιθανότητες να μείνει άνεργος. Με άλλα λόγια, ο πτυχιούχος αντιπροσωπεύει μεγαλύτερο μέρος ανθρωπίνου κεφαλαίου από τον μη πτυχιούχο και οι απολαβές του, σε συνάρτηση με την εκπαίδευσή του, είναι σημαντικές.

Πίνακας 1.1.: Ποσοστά ανεργίας 2002, μέσος όρος αποδοχών για το 2001

Ποσοστό Ανεργίας το 2002 (%)	Επίπεδο Εκπαίδευσης	Μέσος όρος αποδοχών το 2001 (Δολάρια ΗΠΑ \$)
2.8	Μεταπτυχιακό	56,600
3.1	Πτυχίο Πανεπιστημίου	47,000
4.0	Ανάλογο πτυχίο	36,400
4.8	Κάποιο κολέγιο, χωρίς πτυχίο	34,300
5.3	Απόφοιτος λυκείου	29,200
9.2	Κάποιο δίπλωμα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	22,400

Πηγή: Διεύθυνση Εργατικών Στατιστικών, Αποδοχές: Μάρτιος 2001, Διεύθυνση Απογραφής (Διεύθυνση Εργατικών Στατιστικών, ΗΠΑ)
(Source: Bureau of Labour Statistics; earnings, March 2001: Bureau of the Census. (United States Bureau of Labour Statistics))

Ο Hartog υπογραμμίζει ότι το σχετικό ημερομίσθιο των αποφοίτων πανεπιστημίου έχει αυξηθεί και σε χώρες εκτός των ΗΠΑ, όπως στο Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ το ποσοστό απόδοσης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι υψηλότερο από την απόδοση της δευτεροβάθμιας – βέβαια δεν φτάνει στο ύψος της απόδοσης της βασικής εκπαίδευσης (Hartog, 1999). Επίσης καταδεικνύει ότι παράγοντες όπως η ψυχολογία του ατόμου, η οικογένεια και το κοινωνικό υπόβαθρο, ενώ μπορούν και συνεισφέρουν στο ανθρώπινο κεφάλαιο σε ατομικό επίπεδο, παίζουν πολύ μικρό ρόλο συγκριτικά με την εκπαίδευση. Ανεξάρτητα από την κοινωνική θέση του ατόμου, η εκπαίδευση αποτελεί τον καλύτερο δείκτη αποδοχών για το μέλλον.

Παρόμοιες τάσεις παρατηρούνται σε όλο τον ανεπτυγμένο και αναπτυσσόμενο κόσμο. Σε αυτό το σημείο δεν είναι απαραίτητο να γίνει λεπτομερής απαρίθμηση τους, αρκεί να σημειωθεί ότι οι τάσεις αυτές είναι πραγματικές υπό την ευρύτερη έννοια σε όλο το κοινωνικό φάσμα, στις πλούσιες και στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Τριτοβάθμια εκπαίδευση και οικονομική ανάπτυξη

Η σημασία του ανθρωπίνου κεφαλαίου υπό τη μορφή αποφοίτων πανεπιστημίου με τις προαναφερθείσες δεξιότητες είναι εξαιρετικά κρίσιμη για την οικονομική ανάπτυξη (Becker 1993). Η εκπαίδευση συνδέεται στενά με την παραγωγή προϊόντων, αγαθών και υπηρεσιών (Alexander, 1997) και πολλοί οικονομολόγοι, συμπεριλαμβανομένου και του Gary Becker (1964, 1993), έχουν

υποστηρίζει ότι η εκπαίδευση και η κατάρτιση αποτελούν τις σημαντικότερες επενδύσεις σε ανθρώπινο κεφάλαιο. Συγκεκριμένα, ο Becker αναφέρει:

«Η εκπαίδευση και η κατάρτιση αποτελούν τις πλέον σημαντικές επενδύσεις στο ανθρώπινο κεφάλαιο. Το βιβλίο μου (Ανθρώπινο Κεφάλαιο) έχει δείξει, όπως άλλωστε και τόσες προγενέστερες μελέτες, ότι η εκπαίδευση στο λύκειο και στο κολέγιο στις ΗΠΑ αυξάνουν σημαντικά το εισόδημα του ατόμου, ακόμα και όταν αφαιρέσουμε το άμεσο και το έμμεσο κόστος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, και αφού βελτιώσουμε το οικογενειακό υπόβαθρο και τις αυξημένες ικανότητες των πιο μορφωμένων ατόμων. Παρόμοια στοιχεία είναι πλέον διαθέσιμα για πολλές χρονικές περιόδους, για πάνω από εκατό χώρες με διαφορετικούς πολιτισμούς και οικονομικά συστήματα».

Είναι γεγονός ότι, ενώ τα έθνη και τα άτομα μπορούν να πλουτίζουν και να ευημερούν χωρίς ορυκτό πλούτο ή άλλους φυσικούς πόρους, δεν μπορούν να πράξουν το ίδιο χωρίς το ανθρώπινο κεφάλαιο, το οποίο αποκτάται, βελτιώνεται και διατηρείται μέσω της εκπαίδευσης. Επιπλέον, παρόλο που οι εισροές είναι σημαντικές (και θα αναπτυχθούν λεπτομερώς παρακάτω), η πρώτη ύλη –δηλαδή οι πιθανοί φοιτητές– βρίσκεται σε αφθονία και στα ανεπτυγμένα και στα αναπτυσσόμενα κράτη. Βέβαια, υπάρχουν πολλά πρακτικά εμπόδια μέχρις ότου να επιτευχθεί υψηλό επίπεδο πτυχιούχων πανεπιστημίου σε κράτη όπου υπάρχουν ελλείψεις σε βασικά αγαθά, όπως το καθαρό πόσιμο νερό, ο ηλεκτρισμός και η επάρκεια τροφίμων. Στις περιπτώσεις αυτές το θέμα της ίσης πρόσβασης για όλους στα πανεπιστήμια είναι πιο σύνθετο. Παρόμοια προβλήματα, λιγότερο σοβαρά βεβαίως, μπορούν να εντοπιστούν στην περιφέρεια των ανεπτυγμένων χωρών (μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνεται σαφώς και η Ελλάδα), όπου ενδεχομένως τα σχολεία δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διαθέτουν λιγότερο εξοπλισμό ώστε να προετοιμάσουν τους μαθητές για την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο, ανεπαρκή μέσα πρόσβασης στο Internet καθώς και άλλα εμπόδια, που δεν επιτρέπουν τον υψηλό αριθμό αποφοίτων. Δεν θα πρέπει να παραβλεφθούν κάποια ακόμη εμπόδια στην επίτευξη υψηλού αριθμού αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς υπάρχουν περιφερειακές ή περιθωριακές πολιτισμικο-γεωγραφικές ομάδες, οι οποίες αισθάνονται ότι η κουλτούρα τους και/ή ο τρόπος ζωής τους μπορεί να απειλείται, κατά κάποιον τρόπο, εάν μεγάλο μέρος της νεολαίας ακολουθήσει την εκπαιδευτική οδό και αρνηθεί τον πιο «παραδοσιακό» τρόπο ζωής, ενώ άλλες ομάδες, πιο κοντά στην πραγματικότητα, συνειδητοποιούν ότι αδυνατούν να λειτουργήσουν χωρίς το εργατικό δυναμικό της νέας γενιάς. Αυτό το θέμα, παρόλο που είναι εξαιρετικά ενδιαφέρον, δεν μπορεί να αναλυθεί επισταμένως στη διατριβή αυτή.

Η αύξηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου οδηγεί σε αύξηση της παραγωγικότητας: Μικροοικονομικές & μακροοικονομικές προσεγγίσεις

Τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι η εκπαίδευση είναι αρωγός στην αύξηση της παραγωγικότητας σε μικρο- και μακροοικονομική κλίμακα (για το άτομο, την κοινότητά του και το κράτος γενικότερα) και δεν αποτελεί απλώς δείκτη των ικανοτήτων του ατόμου. Ωστόσο, η ενίσχυση του ανθρωπίνου κεφαλαίου, σε ό,τι αφορά την εκπαίδευση, σε μία οικονομία έχει και δευτερογενή αποτελέσματα: μείωση του ποσοστού των γεννήσεων και της παιδικής θνησιμότητας και αύξηση του προσδόκιμου μέσου όρου ζωής, αποτελέσματα που έχουν θετικό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη (Barro 1996). Τα ζητήματα αυτά, που είναι εξίσου σημαντικά με τις άμεσες επιπτώσεις της ανώτερης εκπαίδευσης, θα αναπτυχθούν με περισσότερες λεπτομέρειες στα επόμενα κεφάλαια (βλ. κεφάλαιο 4).

Ποιες είναι οι γενικές προσεγγίσεις στην ενδεδειγμένη οικονομική ανάλυση του ανθρωπίνου κεφαλαίου και τη σχέση του με την οικονομική ανάπτυξη; Οι Sianesi και Van Reenan (2000) παρουσιάζουν μία εξαιρετική περίληψη των κυριότερων προσεγγίσεων σε μικρο- και μακροοικονομικό επίπεδο:

«Οι δύο κύριες προσεγγίσεις είναι η εμπλουτισμένη νεοκλασική προσέγγιση του Solow και οι “νέες αναπτυξιακές θεωρίες”, με τις αντίστοιχες εμπειρικές λογιστικές ασκήσεις ανάπτυξης και τις μακροοικονομικές υφέσεις. Το εμπλουτισμένο νεοκλασικό μοντέλο απλώς επεκτείνει το βασικό πλαίσιο της συνάρτησης παραγωγής, ώστε να επιτρέψει την είσοδο μίας επιπλέον εισροής στη συνάρτηση: το ανθρώπινο κεφάλαιο. Από τη στιγμή κατά την οποία το ανθρώπινο κεφάλαιο συνεκτιμάται σε ευρύ οικονομικό επίπεδο, το μοντέλο λαμβάνει υπόψη του τις παραμέτρους του ανθρωπίνου κεφαλαίου που αυξάνουν το επίπεδο απόδοσης. Η προσέγγιση της ενδογενούς ανάπτυξης υποστηρίζει ότι θα πρέπει να υπάρχει ένα συμπληρωματικό επίπεδο ανθρωπίνου κεφαλαίου πάνω από το στατικό αποτέλεσμα του επιπέδου της απόδοσης...»

Η άποψη των θετικών επιδράσεων και πλεονεκτημάτων από την εκπαίδευση θα επεκταθεί και σε άλλους τομείς, εφόσον είναι σωστά διατυπωμένη (βέβαια εξακολουθεί να μην είναι απολύτως εξακριβωμένη). Αυτό εξηγεί εν μέρει τη σπανιότητα αλλά και την αντιφατική φύση των μελετών σε επίπεδο μικροοικονομίας σχετικά με τους κοινωνικούς δείκτες προσδοκώμενων αποδόσεων».

Η συνάρτηση των Cobb-Douglas χρησιμοποιείται ευρέως προκειμένου να καταδείξει τη σχέση των εκροών με τις εισροές. Ο τύπος θεωρείται γραμμική σχέση και έχει την ακόλουθη μορφή:

$$Y = F(K, L) = A K^a L^b$$

όπου

Y = Income

K = Κεφάλαιο

L = Εργασία

A = Τεχνολογία

a και b παράμετροι

Μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας που ασχολείται με το ανθρώπινο κεφάλαιο και την ανάπτυξη χρησιμοποιεί ένα μοντέλο παρόμοιο με το παραπάνω. Συγκεκριμένα, το μοντέλο προέρχεται από τον Solow (1957) και συνοψίζεται στην παρακάτω εξίσωση:

$$g_y = F(y, y^*)$$

όπου g_y είναι ο ρυθμός ανάπτυξης της κατά κεφαλήν εκροής, y είναι η τρέχουσα κατά κεφαλήν εκροή, η οποία εξαρτάται από τα υπάρχοντα αποθέματα ανθρωπίνου και φυσικού κεφαλαίου και το μέγεθος του εργατικού δυναμικού, y^* είναι το μακροπρόθεσμο ή σταθερό επίπεδο κατά κεφαλήν εκροής. Στο νεοκλασικό αναπτυξιακό μοντέλο, η μείωση των αποδόσεων από τους συσσωρευμένους παραγωγικούς συντελεστές δείχνει ότι ο ρυθμός ανάπτυξης μίας οικονομίας, έχοντας δεδομένη τιμή του y^* , είναι αντιστρόφως ανάλογος με το τρέχον επίπεδο ανάπτυξής του, που εκφράζεται με το y . Η τιμή του y^* εξαρτάται από διάφορα χαρακτηριστικά της εθνικής οικονομίας, όπως, π.χ., τα επιτόκια καταθέσεων, την κυβερνητική πολιτική, τις διαταραχές της αγοράς, τα δικαιώματα στην περιουσία κ.λπ.

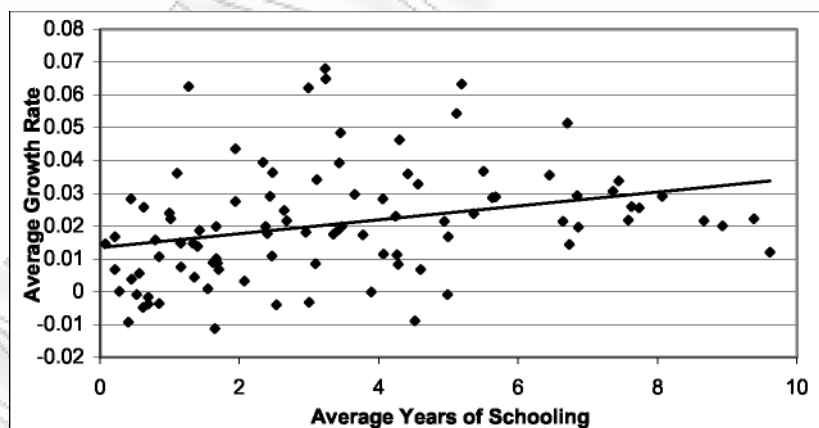
Οι Sianesi και Van Reenen συνοψίζουν τις «Νέες Θεωρίες Ανάπτυξης» (New Growth Theories) ως ακολούθως (2000, σελ. 4):

- *«Το ανθρώπινο κεφάλαιο αποτελεί παράγοντα εισροής στη συνάρτηση παραγωγής και –σε αντίθεση με το εμπλουτισμένο νεοκλασικό μοντέλο– διαμορφώνει ατομικές επιλογές εκπαιδευτικής επένδυσης, επιτρέποντας συχνά τις εξωτερικές επιρροές. Συνεπώς απομακρύνεται από την υπόθεση σταθερών αποδόσεων κλίμακας.»*
- *«Οι παράγοντες που οδηγούν σε ενδογενή ανάπτυξη (κυρίως σε τεχνολογικές αλλαγές) είναι στενά συνδεδεμένοι με το απόθεμα σε ανθρώπινο κεφάλαιο. Αυτό μπορεί να συμβαίνει είτε διότι το ανθρώπινο κεφάλαιο θεωρείται ότι παράγει άμεσα νέες γνώσεις/τεχνολογίες είτε διότι αποτελεί βασική εισροή στον τομέα της έρευνας που δημιουργεί νέες γνώσεις/τεχνολογίες.»*

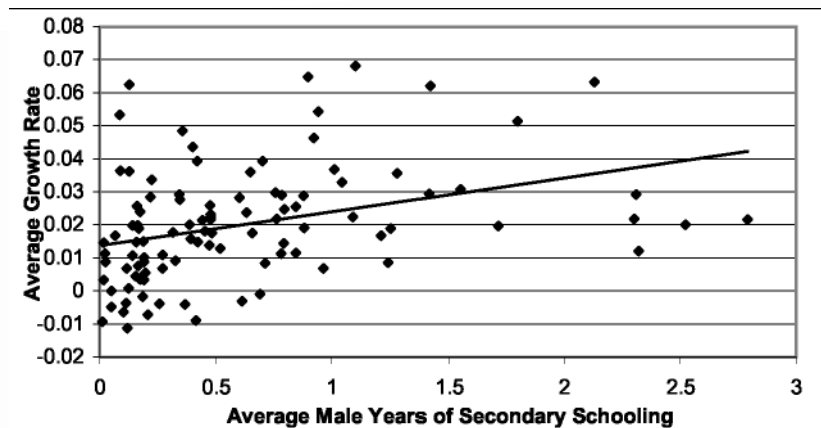
Το πρώτο σημείο που αναφέρεται παραπάνω επικεντρώνεται στη διαδικασία συσσώρευσης του ανθρωπίνου κεφαλαίου, ενώ το δεύτερο στο απόθεμά του. Σύμφωνα με το πρώτο πλαίσιο, η επένδυση στην εκπαίδευση θα έχει μικρότερο αποτέλεσμα στην οικονομική απόδοση, ενώ στη δεύτερη περίπτωση ο ρυθμός ανάπτυξης της οικονομίας θα αλλάξει θετικά επ' αόριστον. Σύμφωνα με την άποψη που διατυπώνεται στην παρούσα διατριβή, το δεύτερο πλαίσιο παρέχει μία πιο ακριβή περιγραφή της υπάρχουσας κοινωνικο-οικονομικής δυναμικής, που αυξάνει το συνολικό επίπεδο της εκπαίδευσης (ανθρώπινο κεφάλαιο) ενός πληθυσμού.

Έχει επίσης αναφερθεί ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο δεν θα πρέπει να θεωρείται απλή παραγωγική παράμετρος, αλλά καταλυτική, παρέχοντας στα άτομα και στην οικονομία τη δυνατότητα να αποκτήσουν και να εφαρμόσουν, π.χ., τις νέες τεχνολογίες, εμπλουτίζοντας έτσι το ανθρώπινο και τα άλλα διαθέσιμα κεφάλαια (Nelson & Phelps, 1966). Αυτό δείχνει ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο αποτελεί από μόνο του παράγοντα ανάπτυξης, μία άποψη την οποία συμμερίζεται τόσο ο Romer (1989), ο οποίος θεωρεί ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο επηρεάζει το ρυθμό ανάπτυξης, διευκολύνοντας τις εσωτερικές καινοτομίες, όσο και ο Lucas (1989), ο οποίος θεωρεί το ανθρώπινο κεφάλαιο «μηχανή ανάπτυξης» (“engine of growth”).

Οι εργασίες των Barro και Lee (1993) διεξήχθησαν σε πολλές χώρες, εξέτασαν κυρίως το μέσο όρο των ετών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στους άνδρες και κατέδειξαν μία σαφή σχέση μεταξύ ανθρωπίνου κεφαλαίου και ρυθμού ανάπτυξης. Τα αποτελέσματα απεικονίζονται ως ακολούθως:



Γράφημα 1.1.: Συσχέτιση μεταξύ του μέσου πραγματικού ΑΕΠ ρυθμού ανάπτυξης, 1960-1989, και μέσου όρου ετών εκπαίδευσης το 1960. Πηγή: Barro & Lee (1993)



Γράφημα 1.2.: Συσχέτιση μεταξύ του μέσου πραγματικού ΑΕΠ ρυθμού ανάπτυξης, 1960-1989 και μέσου όρου ετών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στους άνδρες το 1960. Πηγή: Barro & Lee (1993)

Τα αποτελέσματα παρουσιάζουν σαφώς υψηλή συσχέτιση μεταξύ των ετών εκπαίδευσης και το ρυθμό ανάπτυξης ενός έθνους. Με άλλα λόγια, όσο πιο πολλά έτη αφιερώνονται στις σπουδές, τόσο υψηλότερος δύναται να είναι ο ρυθμός οικονομικής ανάπτυξης μίας χώρας. Βέβαια, είναι πιθανό να υπάρχουν μεγάλα μεταναστευτικά κύματα ατόμων με υψηλή μόρφωση από φτωχές χώρες σε πιο πλούσιες, τα οποία ενδέχεται, κατά κάποιον τρόπο, να αλλοιώσουν τα αποτελέσματα.

Η Θεωρία του Φίλτρου

Ορισμένοι επιστήμονες που διαφωνούν με τη θεωρία του ανθρωπίνου κεφαλαίου, όπως οι Groot και Hartog, μεταξύ άλλων (Soldatos, 1999, σελ. 433), υποστήριξαν την ιδέα ότι η εκπαίδευση αυτή καθαυτή δεν ενισχύει το άτομο ως ανθρώπινο κεφάλαιο, αλλά απλώς παρέχει μία διαδικασία «φιλτραρίσματος», όπου μπορούν να ξεχωρίσουν τα πιο ταλαντούχα άτομα, επιτρέποντας στους εν δυνάμει εργοδότες να αποκτούν πληροφορίες σχετικά με τις υπάρχουσες δυνατότητες των πιθανών υπαλλήλων τους. Η πιο ακραία έκφραση (και αναμφίβολα η λιγότερο επιτηδευμένη) περιλαμβάνεται στο αμφιλεγόμενο έργο *“The Bell Curve”* (Herstein, 1994), με την πολύ αντιφατική εφαρμογή των τεστ του Δείκτη Νοημοσύνης (IQ) –που από μόνος του οδηγεί σε αντιφάσεις– και την άποψη ότι το υψηλό IQ είναι έμφυτο, σχετίζεται με τη φυλετική προέλευση και δεν επηρεάζεται από την εκπαίδευση. Εάν η θεωρία του φίλτρου ήταν ορθή, δεν θα μπορούσε να υπάρξει συσχέτιση, και μάλιστα σε πολλές περιπτώσεις υψηλή, μεταξύ των ετών της εκπαίδευσης και της αυξημένης απόδοσης. Οι ανησυχίες για αυτό το ζήτημα δεν είναι κάτι καινούριο: ήδη από την δεκαετία του 1960 ο Becker είχε να αντιμετωπίσει την προκατάληψη της

επιλεκτικότητας, αναρωτώμενος εάν αυτά που αποδίδονται στην ανώτερη εκπαίδευση είναι στην πραγματικότητα έμφυτα ταλέντα και ικανότητες. Ο Becker συμπέρανε ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό (12%) του ρυθμού απόδοσης οφειλόταν στις φυσικές ικανότητες (Breneman, 2001, σελ. 56) και υπερασπιζόταν την άποψη ότι η εκπαίδευση αποτελεί σημαντική παράμετρο παραγωγής ανθρωπίνου κεφαλαίου, ανεξάρτητα από τις έμφυτες ικανότητες του ατόμου και το κοινωνικοοικονομικό του υπόβαθρο. Ωστόσο, το ζήτημα δεν θεωρήθηκε λήξαν και πολλοί οικονομολόγοι εξακολουθούν να ασχολούνται με το θέμα, γι' αυτό αξίζει να γίνει μία πιο λεπτομερής αναφορά.

Ενώ η θεωρία φίλτρου ενδέχεται να είναι ορθή ως ένα βαθμό –π.χ. το γεγονός ότι η απόδοση της ανώτερης εκπαίδευσης είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτήν της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Patrinos, 1996, σελ. 171) –, αγνοεί την απόκτηση δεξιοτήτων και γνώσεων (ειδικών και παράλληλων) κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς και προσόντων που δεν είναι μετρήσιμα, όπως η αυξημένη αυτοπεποίθηση και η ικανότητα λήψης αποφάσεων, τα οποία στο σύνολό τους μεταφράζονται ως μία πιο παραγωγική προσέγγιση στην εργασία και παράλληλα προσφέρουν τα δευτερογενή πλεονεκτήματα της ανώτερης εκπαίδευσης, όπως οι επαφές που συχνά ονομάζονται «δικτύωση» κ.λπ.

Ωστόσο, όπως υποστηρίζουν οι Layard και Psacharopoulos (1974, σελ. 985), σύμφωνα με αυτό το σενάριο *«είναι πιθανό να αναζητηθεί υπερβολική εκπαίδευση, και οι προσωπικές αποδόσεις της εκπαίδευσης να ξεπεράσουν τις κοινωνικές»*. Με άλλα λόγια, δεν υπάρχει προφανής συσχετισμός μεταξύ των υψηλότερων επιπέδων εκπαίδευσης και της υψηλής παραγωγικότητας, και πολλοί εργαζόμενοι ενδέχεται να έχουν πλεονασματικά προσόντα (overqualified) για τις εργασίες τις οποίες καλούνται να εκτελέσουν (ωστόσο, αυτό δεν λαμβάνει υπόψη υποκειμενικούς παράγοντες όπως η «ποιότητα ζωής» και η «προσωπική ικανοποίηση» που ενδέχεται να πηγάζουν από άτομα με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, και που δεν είναι μετρήσιμοι, παρόλο που η σημασία τους για το άτομο δεν είναι αμελητέα).

Οι υπέρμαχοι της θεωρίας του φίλτρου διατυπώνουν μερικές φορές ακραία επιχειρήματα. Η πιο ακραία θέση υποστηρίζεται από τον Arrow (1970, σελ. 193-216) ο οποίος δεν αναγνωρίζει καμία συσχέτιση μεταξύ παραγωγικότητας και εκπαίδευσης. Εάν αυτό το επιχείρημα ήταν ορθό, τότε η κοινωνία θα εξυπηρετούνταν καλύτερα από εργοδότες που θα συμφωνούσαν να μη ζητούν πληροφορίες για το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των εν δυνάμει υπαλλήλων τους. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι υπέρμαχοι της θεωρίας του φίλτρου γενίκευσαν τις εμπειρίες που συγκέντρωσαν από έναν περιορισμένο αριθμό ανεπτυγμένων χωρών, όπως οι ΗΠΑ, αγνοώντας σχεδόν τις εμπειρίες στις αναπτυσσόμενες χώρες, και κατέληξαν στα

συμπεράσματά τους μελετώντας πολιτισμικές ομάδες όπου είχε διασφαλιστεί ένα βασικό επίπεδο εκπαίδευσης για όλα τα εργαζόμενα άτομα από κάποια ηλικία και έπειτα (Patrinos, 1996, σελ 171). Αυτή η ολοφάνερη αντίφαση μειώνει τη βαρύτητα των επιχειρημάτων τους, τα οποία δεν θεωρούνται ιδιαίτερης σημασίας για την παρούσα διατριβή. Εξάλλου, οι αντιφάσεις αυτές καθιστούν τα συμπεράσματα όχι μόνο αντιπαιδαγωγικά, αλλά αντίθετα με τα συμπεράσματα άλλων εμπεριστατωμένων μελετών.

Επιπλέον, έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες, κάποιες μάλιστα σε γενετικά όμοια άτομα (μονοζυγωτικά δίδυμα), που καταδεικνύουν ότι, ενώ η γενετική κληρονομιά του ατόμου αποτελεί σημαντικό παράγοντα στον καθορισμό της πορείας που θα ακολουθήσει στη ζωή του, η εκπαίδευση αποτελεί άλλον έναν καθοριστικό παράγοντα (Ashenfelter & Krueger, 1994, σελ. 1). Ο Ashenfelter μελέτησε το εκπαιδευτικό, οικογενειακό κ.λπ. υπόβαθρο 700 ζευγαριών γενετικά ομοίων διδύμων, τα οποία ζουν και εργάζονται στις ΗΠΑ. Κάθε δίδυμο ρωτήθηκε ξεχωριστά από τον/την αδελφό/ή του σχετικά με το εκπαιδευτικό υπόβαθρο του ίδιου και του/της αδελφού/ής του, καθώς και για την κατάσταση των αποδοχών τους. Από τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής οι συγγραφείς μπόρεσαν να προσδιορίσουν την ισχυρή θετική επίδραση της εκπαίδευσης, η οποία αφορά και τα εκ φύσεως ικανά άτομα και τα λιγότερο ικανά. Μέχρι ενός (σημαντικού) σημείου το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης μπορεί να αντισταθμίσει την υστέρηση σε φυσικές ικανότητες.

Εν ολίγοις, παρόλο που οι έμφυτες ικανότητες αποτελούν βασικό παράγοντα για την επιτυχία ή όχι του ατόμου, η εκπαίδευση αυξάνει το μερίδιο του ανθρωπίνου κεφαλαίου ακόμα και σε άτομα με περιορισμένες, εκ φύσεως, ικανότητες.

Πολλοί οικονομολόγοι συμφωνούν ότι ο προσανατολισμός στην εκπαίδευση αποτελεί θετική επένδυση σε ανθρώπινο κεφάλαιο, αλλά υπάρχουν και πολλοί που διαφωνούν. Στο βιβλίο «*Κατάρτιση και Εργασία, Μύθοι σχετικά με το Ανθρώπινο Κεφάλαιο*» (Training and Work, Myths About Human Capital) ο Bouchard (1998) υποστηρίζει ότι η επένδυση στην εκπαίδευση δεν αποτελεί απαραίτητα θετική επένδυση στο μελλοντικό ανθρώπινο κεφάλαιο, καθώς δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί το ποιες δεξιότητες θα είναι απαραίτητες στην αγορά του μέλλοντος. Για παράδειγμα, τη δεκαετία του 1970, οι εκπαιδευτικοί στην πλειοψηφία τους αγνοούσαν την έκρηξη της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών και, κατά συνέπεια, πολλοί φοιτητές δεν έλαβαν τη σχετική εκπαίδευση. Παρ' όλα αυτά, η εκπαίδευση ενισχύει πάντοτε το ανθρώπινο κεφάλαιο, καθώς ο ρόλος της είναι να δημιουργεί άτομα με διευρυμένη σκέψη και με δυνατότητα απόκτησης νέων δεξιοτήτων κατά τη διάρκεια της παραγωγικής τους ζωής ως εργαζομένων.

Εκπαίδευση και παραγωγικότητα

Παρά το ότι δεν είναι σαφείς οι λεπτομέρειες που αφορούν τον τρόπο με τον οποίο τα προσόντα που αποκτώνται με την εκπαίδευση ή τα έτη εκπαίδευσης «μεταφράζονται» σε αποτελεσματικές δεξιότητες στον εργασιακό τομέα, οι εργοδότες απάντησαν ως προς την αύξηση του επιπέδου εκπαίδευσης στην κοινωνία με τη σταδιακή αύξηση των εκπαιδευτικών απαιτήσεων τους για τους υπαλλήλους τους, προφανώς διότι παρατήρησαν μια συσχέτιση μεταξύ εκπαιδευτικών επιτευγμάτων και παραγωγικότητας στον εργασιακό χώρο, ακόμα και αν οι σύνθετες έννοιες αυτής της διαδικασίας δεν έχουν αποσαφηνιστεί πλήρως (Soldatos, 1999, σελ. 434). Έτσι, τα επιτεύγματα στον τομέα της εκπαίδευσης έχουν άμεσες επιπτώσεις στην ικανότητα του ατόμου να έχει αποδοχές, χωρίς βέβαια να αναφερθούν όλα τα άλλα προσωπικά οφέλη που αποκομίζει το άτομο και που θα αναλυθούν παρακάτω. Ένα άλλο ερώτημα που θα πρέπει να τεθεί είναι το εξής: Η εκπαίδευση μεταφράζεται και σε αυξημένη παραγωγικότητα για τον εργοδότη και, κατά συνέπεια, για την οικονομία γενικότερα; Εκτός από κάποιες μεμονωμένες αντιρρήσεις (βλ. πάλι Groot & Hartog) κατά γενική ομολογία η απάντηση είναι θετική. Όπως αναφέρει ο Soldatos (1999, σελ. 436):

«...οι οικονομικές αποδόσεις της εκπαίδευσης είναι θετικές όχι μόνο επειδή οι εργοδότες αναμένουν υψηλότερη παραγωγικότητα από τους πιο μορφωμένους εργαζόμενους, αλλά και γιατί οι προσδοκίες τους εκπληρώνονται τις περισσότερες φορές.»

Κατά την ανάλυση αυτού του ζητήματος θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οι εργοδότες, κατά κανόνα, ενδιαφέρονται για τους υπαλλήλους τους ως το βαθμό που αυτοί μπορούν να συνεισφέρουν στην επιτυχία της εταιρείας, του οργανισμού ή της επιχείρησης. Δεν έχουν κατά νου να επιλέξουν άτομα γενικά πολυμαθή ή πολυτάλαντα, αλλά άτομα που εκτελούν την εργασία τους με τον καλύτερο τρόπο, χωρίς να χρειάζονται πολύ χρόνο και χωρίς να απαιτούν χρονοβόρα και δαπανηρή κατάρτιση ή επίβλεψη. Δεν είναι παράλογη η τάση να ζητούν επιμόνως πολλοί εργοδότες όλο και περισσότερα «εκπαιδευτικά επιτεύγματα», δηλαδή πτυχία, από το μελλοντικό εργατικό δυναμικό τους. Πράγματι, πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι υπάρχει άμεση συσχέτιση μεταξύ εκπαίδευσης και παραγωγικότητας (Jogerson & Fraumeni, 1992). Ωστόσο, η αναγνώριση μίας γενικής σχέσης μεταξύ εκπαιδευτικών επιτευγμάτων και παραγωγικότητας δεν οδηγεί σε λεπτομερή ανάλυση του ποσοστού στο οποίο αυτά τα εκπαιδευτικά επιτεύγματα «μεταφράζονται» σε κάποιο βαθμό παραγωγικότητας στο χώρο εργασίας, και τούτο μάλλον θα αποτελεί σημείο διαμάχης για αρκετό καιρό ακόμα.

Δημιουργία και διατήρηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου

Το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι ένας ανανεώσιμος πόρος. Καθώς η μία γενιά μεγαλώνει και αποχωρεί από το εργατικό δυναμικό, μία άλλη ενηλικιώνεται, εισέρχεται στην εκπαιδευτική διαδικασία και είναι διαθέσιμη προς εργασία. Όμως, αντίθετα με τους άλλους πόρους, οι συνεχείς επενδύσεις, οι χρηματοοικονομικές και άλλες δαπάνες είναι απαραίτητες για τη διατήρηση της προσφοράς, καθώς οι πληθυσμοί γηράσκουν, οι απαιτήσεις της βιομηχανίας αλλάζουν και η οικονομία εξελίσσεται. Εάν οι οικονομίες θέλουν να συνεχίσουν να αναπτύσσονται, θα πρέπει να διατηρείται ένας βασικός όγκος ή ακόμα να δημιουργηθεί ένας τέτοιος όγκος, εάν οι πληθυσμοί των αναπτυσσόμενων χωρών επιθυμούν να εισέλθουν στον ανεπτυγμένο κόσμο (Sienesi & Van Reenen, 2000, σελ. 2). Για μία οικονομία δεν είναι αρκετό να έχει ένα μικρό αριθμό ατόμων με υψηλή μόρφωση: για την πραγματική οικονομική ανάπτυξη χρειάζεται μεγάλο μέρος των μελών της να διαθέτει εξειδικευμένα προσόντα, που κατά γενικό κανόνα αποκτώνται από την ανώτερη εκπαίδευση. Αυτό το σημείο είναι πολύ σημαντικό και αξίζει να τονιστεί εκ νέου: χωρίς ένα σημαντικό αριθμό μορφωμένων ατόμων, οι απόφοιτοι πανεπιστημίου των αναπτυσσόμενων χωρών έχουν την τάση να φεύγουν από τη χώρα τους με προορισμό κράτη που διαθέτουν υψηλότερο και καλύτερα αξιοποιήσιμο ανθρώπινο κεφάλαιο, δημιουργώντας έτσι μία κατάσταση όπου η επένδυση των ατόμων αυτών σε πανεπιστημιακές γνώσεις εκμεταλλεύεται και παράγει οικονομικό όφελος σε μια άλλη κοινωνία. Παρομοίως, στα όρια της ίδιας οικονομίας, στην περιφέρεια-επαρχία, όπου το ποσοστό ατόμων με ανώτερη εκπαίδευση είναι πολύ μικρό, είναι πιθανόν να παρατηρηθεί το φαινόμενο της «πνευματικής ξηρασίας», καθώς τα άτομα αυτά μετακινούνται σε αστικές περιοχές, αντί να ιδρύουν επιχειρήσεις και βιομηχανίες στον τόπο τους. Η δυναμική ανάπτυξης οποιουδήποτε τομέα αυξάνεται όταν υπάρχει μεγαλύτερος αριθμός μορφωμένων ατόμων.

Έμμεσα, το υψηλό επίπεδο μόρφωσης του εργατικού δυναμικού μπορεί να έχει θετικό αποτέλεσμα ακόμα και στα επίπεδα παραγωγικότητας των λιγότερο μορφωμένων ατόμων και να δημιουργήσει αυτό που θα μπορούσε να ονομαστεί «έμμεση εκπαίδευση», δηλαδή άτυπη μετάδοση γνώσεων και δεξιοτήτων στο εργασιακό περιβάλλον και στην οικογένεια. Παρομοίως, οι περιοχές που διαθέτουν μεγάλο αριθμό μορφωμένων ατόμων επιδεικνύουν γενικότερα υψηλότερα επίπεδα καλής υγείας και οικογενειακής συνοχής και χαμηλότερη εγκληματικότητα, στοιχεία που συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη και την ευημερία (ΟΟΣΑ 1998 στους Sienesi & Van Reenen, 2000, σελ. 3). Η εύρεση παραδειγμάτων πρακτικής εφαρμογής των παραπάνω δεν είναι δύσκολη. Ο Barro (1996, σελ. 29) αναφέρει, μεταξύ άλλων, τη Νότια Κορέα και τις Φιλιππίνες ως παραδείγματα οικονομιών που

έχουν βιώσει την οικονομική ανάπτυξη ως άμεσο αποτέλεσμα της επένδυσης στην εκπαίδευση, μεταξύ άλλων παραγόντων. Τα παραδείγματα αυτά είναι ενδεικτικά, διότι ούτε η Νότια Κορέα ούτε οι Φιλιππίνες έχουν μακρά ιστορία υψηλών επιπέδων κορεσμού στην εκπαίδευση στους κόλπους του εργατικού δυναμικού. Στον αντίποδα, παρουσιάζει τη Σιέρα Λεόνε, μεταξύ άλλων οικονομιών, όπου η χαμηλή επένδυση στην εκπαίδευση επιφέρει κακές οικονομικές επιδόσεις.

Η πρόκληση που έχουν να αντιμετωπίσουν τα πανεπιστήμια σήμερα είναι ότι πρέπει να προσφέρουν σταθερή παροχή ανθρωπίνου κεφαλαίου με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Αυτό ισχύει για όλα τα πανεπιστήμια ανά τον κόσμο, έχει όμως ιδιαίτερη σημασία σε περιοχές όπου πολλοί εν δυνάμει φοιτητές αποκλείονται από την τριτοβάθμια εκπαίδευση για οικονομικούς, κοινωνικούς ή γεωγραφικούς λόγους. Κατά τον καθορισμό του κόστους, θα πρέπει να εξεταστεί όχι μόνο το άμεσο κόστος για το πανεπιστήμιο και το άτομο, αλλά και το κόστος ευκαιρίας για το άτομο (εδώ θεωρείται ότι πρόκειται για αποδοχές που χάθηκαν κατά τη διάρκεια των σπουδών, όταν το άτομο έχει ενηλικιωθεί, και θα μπορούσε να εισέλθει στην αγορά εργασίας (Psacharopoulos, 1994, σελ. 1326), καθώς και κάποιο κοινωνικό και οικονομικό κόστος της κοινωνίας γενικότερα. Τα ζητήματα αυτά θα αναλυθούν ενδελεχώς παρακάτω.

Ωστόσο, για τη διατήρηση ή ακόμα και την αύξηση της συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία, και συνεπώς για τη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου, θα μπορούσε να εξεταστεί η πρόβλεψη του Hartog, που έλεγε ότι, εάν η χρηματοδότηση της εκπαίδευσης γίνει ευκολότερη, τότε περισσότεροι φοιτητές θα παρακολουθούν εκπαιδευτικά προγράμματα (Hartog, 2000, σελ 9). Όντως, ο ευκολότερος τρόπος να καταστεί η χρηματοδότηση της εκπαίδευσης πιο εύκολη (και ειδικά για τους φοιτητές-σπουδαστές) είναι να μειωθεί το κόστος της. Πώς όμως; Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα αποτελεί το κεντρικό σημείο της παρούσας ανάλυσης.

Εναλλακτικά μέσα δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου

Οι σύγχρονες αναπτυσσόμενες τεχνολογίες παρουσιάζουν ευκαιρίες για τη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου με τη χρήση εναλλακτικών μέσων, σε σχέση με αυτά που εφαρμόζονταν στο πλαίσιο του παραδοσιακού πανεπιστημίου. Όμως το απαιτούμενο κόστος είναι υψηλότερο ή χαμηλότερο από αυτό της παραδοσιακής εκπαίδευσης; Σε οικονομικό επίπεδο αυτό μένει να απαντηθεί. Θα πρέπει να καθοριστεί, στο πλαίσιο της προσφοράς και ζήτησης εκπαιδευτικών υπηρεσιών, η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα του κόστους των παραδοσιακών και των νέων μεθόδων διδασκαλίας (e-learning, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπως θα

εξεταστεί λεπτομερώς παρακάτω), προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα. Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι σημαντική και για τα πλούσια και για τα αναπτυσσόμενα έθνη, όμως είναι υψίστης σημασίας για τον αναπτυσσόμενο κόσμο, καθώς σε αυτά τα κράτη υπάρχουν λιγότεροι πόροι και επείγουσα ανάγκη για ανθρώπινο κεφάλαιο. Φυσικά, και στα ανεπτυγμένα και στα αναπτυσσόμενα κράτη είναι οικονομικά ορθό να καταβάλλεται προσπάθεια να μεγιστοποιείται η εκροή μορφωμένων πτυχιούχων, ή ανθρωπίνου κεφαλαίου, και ταυτόχρονα να ελαχιστοποιείται το κόστος των εισροών.

Ο Bouchard καταδεικνύει το γεγονός ότι τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά ιδρύματα δεν είναι τόσο αποτελεσματικά όσο θα μπορούσαν. Υποστηρίζει ανεπιφύλακτα ότι οι νέες εισροές, υπό μορφή παροχής εκπαίδευσης με τη χρήση της διαθέσιμης τεχνολογίας, πιθανόν να ενισχύσουν τη συνάρτηση παραγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η έλλειψη ευελιξίας στο παραδοσιακό πανεπιστήμιο τονίζει τη σημασία ανεύρεσης τρόπων για τη μεταβολή των εισροών, ώστε να αυξηθεί η προσβασιμότητα των φοιτητών, να καταστεί η εκπαίδευση όσο το δυνατόν αποδοτικότερη όσον αφορά το κόστος και να διατηρηθεί ή να βελτιωθεί η απόδοση με χαμηλότερο συνολικό κόστος. Επιπλέον, οι παράλληλες επιδράσεις της εκπαίδευσης, όπως οι βελτιωμένες ικανότητες λήψης αποφάσεων και η αυξημένη αυτοπεποίθηση, είναι ανεξάρτητες από τους διάφορους τομείς ειδίκευσης. Η κατάσταση περιγράφεται με σαφήνεια από την Bassi, ως ακολούθως:

«Τις δύο τελευταίες δεκαετίες, η επίσημη εκπαίδευση, η οποία είναι ο καλύτερος, αν και μη ολοκληρωμένος, τρόπος με τον οποίο μπορούμε να μετρήσουμε τη μάθηση σε ευρεία κλίμακα, αποκτά ολοένα και πιο ισχυρό ρόλο στον καθορισμό των αποδοχών. Για παράδειγμα, στις ΗΠΑ το “χάσμα των ημερομισθίων” μεταξύ των πτυχιούχων και των μη πτυχιούχων έχει διπλασιαστεί από το 1980. Στις ευρωπαϊκές χώρες, όπου η αγορά εργασίας έχει την τάση να λειτουργεί με λιγότερη ευελιξία από ό,τι στις ΗΠΑ, αυτό το αυξανόμενο χάσμα μεταξύ των πολύ και των λιγότερο μορφωμένων διαφαίνεται υπό τη μορφή διαφοροποιημένης απασχόλησης – με τους λιγότερο μορφωμένους να έχουν όλο και περισσότερο δυσανάλογο μερίδιο».
(Bassi, 2001a)

Συμπεράσματα

Παρά τα επιχειρήματα μίας μειοψηφίας διαφωνούντων, η επικρατούσα άποψη είναι ότι η εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένης και της τριτοβάθμιας, αποτελεί σημαντικό παράγοντα δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου, και ότι οι δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις στην ανώτερη εκπαίδευση αποτελούν πολύτιμη συνεισφορά για

τη μελλοντική οικονομική βελτίωση και πρόοδο του ατόμου και του έθνους. Πολλοί συγγραφείς έχουν προτείνει νέους τρόπους δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου, κυρίως χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες και τις τεχνολογίες που λειτουργούν ως εναλλακτικά μέσα παροχής εκπαίδευσης. Ωστόσο, προτού πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε δραματική αλλαγή, θα πρέπει να έχουν μελετηθεί επακριβώς όλες οι συνέπειες.

Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάλυση του ζητήματος των εισροών και των εκροών που σχετίζονται με την παραγωγή του ανθρωπίνου κεφαλαίου υπό τη μορφή πτυχιούχων ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

Κεφάλαιο Δεύτερο: Εκπαίδευση – ανάλυση εισροών και εκροών

Εισαγωγή

Έχει αποδειχθεί ότι η τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί βασικό παράγοντα δημιουργίας και διατήρησης ανθρωπίνου κεφαλαίου σε μία οικονομία. Ποιες είναι όμως, οι εισροές και οι εκροές που σχετίζονται με την παροχή ανώτερης εκπαίδευσης στο παραδοσιακό πανεπιστήμιο ή σε ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης; Ποια είναι η ακριβής εκροή; Πως μεταβάλλονται οι εισροές όταν μπαίνουν στην εξίσωση οι νέες τεχνολογίες και πώς επηρεάζεται η εκροή; Επιπλέον, πώς μπορεί να μετρηθεί η οικονομική αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών οργανισμών; Οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα είναι κεφαλαιώδους σημασίας για το θέμα της παρούσας διατριβής.

Εισροές και εκροές

Προκειμένου να καθοριστεί η οικονομική αποδοτικότητα ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος, θα πρέπει να γίνει κατανοητό ποιες ακριβώς είναι οι εισροές (συντελεστές παραγωγής), ποιο το κόστος τους και πόσοι φοιτητές (πόσο ανθρώπινο κεφάλαιο) θα παραχθούν. Με άλλα λόγια, το θέμα αφορά την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο συνδυάζονται οι εισροές και οι εκροές σε μία παραγωγική διαδικασία. Η πολυπλοκότητα του ζητήματος αυτού στο πλαίσιο της κατανόησης της εκπαίδευσης συνδέεται με τη μελέτη των παραδοσιακών και αναδυόμενων μεθόδων παροχής εκπαίδευσης.

Οι Ho και Jorgensen συνοψίζουν την κατάσταση ως εξής:

«...τα διαφορετικά επίπεδα εισροών στον τομέα της εκπαίδευσης – καθηγητές, σχολεία και χρόνος φοίτησης... επηρεάζουν το μεταβατικό στάδιο αλλά και τη σταθερή κατάσταση της οικονομίας. Μεγαλύτερες δαπάνες στην εκπαίδευση συνδέονται με περισσότερους φόρους, και μεγαλύτερη συμμετοχή στο σχολείο σημαίνει μικρότερη προσφορά εργατικού δυναμικού» (Ho και Jorgensen, 1999).

Οι εισροές, τα κεφαλαιουχικά αγαθά του συμβατικού σχολείου ή πανεπιστημίου είναι εύκολα μετρήσιμα – κτίρια, καθηγητές, βιβλία κ.λπ. Ωστόσο, ο καθορισμός του βαθμού στον οποίο οι εισροές επηρεάζουν τις εκροές είναι ένα σύνθετο ζήτημα. Η μέτρηση του πώς, και εάν, οι εισροές φτάνουν στους φοιτητές και συμβάλλουν στη μετατροπή τους από «πρώτη ύλη» σε πτυχιούχους δεν είναι πάντα

προφανής, τονίζοντας την τεράστια δυσκολία της ποσοτικοποίησης του χρόνου σπουδών ή κατάρτισης. Παρόλο που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί η ορολογία από το βιομηχανικό κλάδο για να περιγραφεί η διαδικασία δημιουργίας πτυχιούχων πανεπιστημίου, οι συντελεστές παραγωγής είναι πιο δύσκολο να περιγραφούν. Ας εξεταστεί, π.χ., η πολύ σημαντική ποιότητα του χρόνου:

«Ο χρόνος είναι ένα άλλο σημαντικό πρόβλημα στη μελέτη της εκπαιδευτικής παραγωγικότητας. Φαίνεται λογικό να πιστεύουμε ότι οι φοιτητές θα μάθουν με διαφορετικό ρυθμό ο καθένας. Ωστόσο, αυτό το φαινομενικά αθώο συμπέρασμα προκαλεί τεράστιες δυσκολίες στην ανάλυση, διότι συνεπάγεται ότι ενδεχομένως είναι απαραίτητη η εφαρμογή διαφορετικών πόρων σε διαφορετικούς χρόνους και σε διαφορετικές διατάξεις για διαφορετικούς φοιτητές. Πράγματι, θα μπορούσε να υπάρξει μία μεμονωμένη συνάρτηση παραγωγής για κάθε φοιτητή ή ακόμα πολλές συναρτήσεις για κάθε φοιτητή υπό διαφορετικές συνθήκες» (Levin, 1993, σελ 4).

Επιπλέον, δεν υπάρχει γενική συναίνεση ως προς το ποιες ακριβώς εισροές της εκπαίδευσης οδηγούν γρηγορότερα σε ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα. Αυτό πιθανόν συμβαίνει διότι οι εισροές διαφέρουν ανάλογα με τις συνθήκες, σε ατομικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο. Για παράδειγμα, οι Velez, Sciefelbein και Valenzuela (1993) συμπέραναν ότι οι σημαντικότερες εισροές (σε πρωτογενές επίπεδο) στη Λατινική Αμερική είναι το υλικό ανάγνωσης, οι υποδομές και οι έμπειροι δάσκαλοι. Αυτό μπορεί να ισχύει ή όχι για την εκπαίδευση και σε άλλες κοινωνικο-γεωγραφικές περιοχές. Σε χώρες όπου το υλικό ανάγνωσης, συμπεριλαμβανομένης και της πρόσβασης σε υλικό στο Internet, είναι ευρέως διαθέσιμο, οι καθοριστικές εισροές θα μπορούσαν να είναι τελείως διαφορετικές. Η πολυπλοκότητα του ζητήματος προκαλεί αδυναμία γενίκευσης σε ό,τι αφορά τη δημιουργία εκπαιδευτικής και χρηματοδοτικής πολιτικής.

Ιστορικά και μέχρι τις μέρες μας, οι περισσότερες επενδύσεις για τη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου έχουν γίνει μέσω του παραδοσιακού εκπαιδευτικού συστήματος. Μπορούμε να υποστηριχθεί ανεπιφύλακτα ότι πρόκειται για ένα δοκιμασμένο τρόπο παροχής εκπαίδευσης και, παρόλο που η κατανόηση των οικονομικών της εκπαίδευσης μπορεί να μην είναι ευρέως διαδεδομένη, το σύστημα έχει σαφώς το πλεονέκτημα της μακροχρόνιας εμπειρίας και ενός μάλλον προβλέψιμου αποτελέσματος. Είναι σε όλους γνωστός ο τρόπος παροχής παραδοσιακής εκπαίδευσης. Θα πρέπει να υπάρχουν καθηγητές και σπουδαστές σε κάποιο χώρο και οι μεν να διδάξουν τους δε. Βεβαία, απαιτούνται κάποιες εισροές για την εφαρμογή των παραδοσιακών εκπαιδευτικών μεθόδων, όπως κτιριακά συγκροτήματα για τα πανεπιστήμια και τα άλλα ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης:

«...όπως και για τις επιχειρήσεις, απαιτούνται κάποιες εισροές (καθηγητές, χρόνος φοιτητών, βιβλία, κεφαλαιουχικά στοιχεία όπως τα κτίρια) και συνδυάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να παράγουν ένα σύνολο εκροών (γνωστικά οφέλη, κοινωνικοποίηση, νέες γνώσεις κ.λπ.).» (Verry, στον Psacharopoulos, 1987, σελ. 400).

Άλλες εισροές σύμφυτες με την παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης περιλαμβάνουν την ανάπτυξη, την παραγωγή και την παράδοση υλικού, καθώς και το διοικητικό και υποστηρικτικό κόστος. Θα πρέπει να αναπτυχθούν οι κατευθυντήριες γραμμές των μαθημάτων και να δημιουργηθεί το υλικό τους. Οι βιβλιοθήκες, τα εργαστήρια και οι αίθουσες εργασίας θα πρέπει να εφοδιαστούν, να εξοπλιστούν και να συντηρούνται. Πρέπει να πληρωθούν οι μισθοί, όχι μόνο στο διδακτικό-ακαδημαϊκό προσωπικό αλλά και στο μεγάλο αριθμό διοικητικού και υποστηρικτικού προσωπικού που απαιτείται για το μέσο πανεπιστήμιο. Φυσικά, η βασική εκροή μεταφράζεται σε αποφοίτους πανεπιστημίου διαφόρων επιστημονικών κλάδων, οι οποίοι θα συμβάλλουν πρακτικά στην οικονομία, με τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους, αλλά και οικονομικά, με τους φόρους που θα πρέπει να πληρώσουν. Το ζήτημα του κοινωνικού και του ατομικού κόστους, καθώς και οι αποδόσεις από την εκπαίδευση θα αναπτυχθούν λεπτομερώς στο επόμενο κεφάλαιο.

Η άποψη ότι οι δαπάνες για την εκπαίδευση συνεπάγονται επένδυση στο ανθρώπινο κεφάλαιο περιγράφεται από κάποιο συγγραφέα ως εξής: *«η επανάσταση της ανθρώπινης επένδυσης στην οικονομική σκέψη»* (Bowman, 1996).

Βέβαια, υπάρχουν εισροές από την πλευρά του πανεπιστημίου αλλά και του φοιτητή προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή εκροή – ο πτυχιούχος πανεπιστημίου. Το ίδρυμα πρέπει να επενδύσει στους διάφορους πόρους και εργαλεία, απαραίτητα για την παροχή εκπαίδευσης, και ο φοιτητής πρέπει να επενδύσει χρήματα, χρόνο και κόστος ευκαιρίας προκειμένου να λάβει την εκπαίδευση. Οι δαπάνες αυτές, τα έξοδα, μπορούν συνήθως να χαρακτηριστούν ως κατανάλωση ή επένδυση. Ωστόσο, οι δαπάνες για την εκπαίδευση θεωρούνται συνήθως επένδυση και όχι κατανάλωση, εξαιτίας των μακροπρόθεσμων ωφελειών που αποκομίζει η οικονομία όταν διαθέτει σημαντικό ανθρώπινο κεφάλαιο υπό τη μορφή εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού:

«...η έννοια του ανθρώπινου κεφαλαίου, που θεωρεί την εκπαίδευση και την κατάρτιση μορφή επένδυσης, η οποία παράγει μελλοντικά οφέλη υπό τη μορφή υψηλότερου εισοδήματος και για τα μορφωμένα άτομα και για την κοινωνία συνολικά» (Psacharopoulos, 1987, σελ.1).

Ιστορικά, τα πανεπιστήμια έχουν προσφέρει την απαραίτητη εκπαίδευση για τη δημιουργία ειδικευμένων εργαζομένων οι οποίοι τροφοδοτούν την οικονομία. Οι

κυβερνήσεις πολλών χωρών, σε αναγνώριση του γεγονότος ότι ένα εργατικό δυναμικό με υψηλό επίπεδο εξειδίκευσης αντιπροσωπεύει σημαντικό ανθρώπινο κεφάλαιο και ότι οι δεξιότητες αποτελούν προϊόν συνειδητής επένδυσης, επιδοτούν το κόστος για την εκπαίδευση φοιτητών, αφού πρώτα πείσθηκαν ότι η εκροή με τη μορφή ανθρωπίνου κεφαλαίου έχει ανταποδοτικά οφέλη:

«Όπως και μία διεθνής αεροπορική εταιρεία, έτσι και ένα πανεπιστημιακό σύστημα αποτελεί απαραίτητο σύμβολο κύρους για ολόκληρο τον κόσμο. Γενικότερα, αναμένεται ότι τα πανεπιστήμια θα χρηματοδοτηθούν σε κάποιο βαθμό, πέρα από τις απαιτήσεις της οικονομίας, ώστε να παρέχουν απόφοιτους ελευθέρων επαγγελματιών και νομικών σχολών» (Psacharopoulos, 1987, σελ. 423).

Με άλλα λόγια, τα περισσότερα κράτη έχουν πεισθεί ότι τα οφέλη από τις επιδοτήσεις ξεπερνούν το αρχικό κόστος. Ολόκληρο το έθνος θα μπορέσει να απολαύσει τα οφέλη των επενδύσεων που έγιναν εγκαίρως για την καριέρα ενός ατόμου.

Κατά την εποχή συγγραφής της παρούσας διατριβής, τα πανεπιστήμια αρχίζουν να συνειδητοποιούν σταδιακά την αναπόφευκτη αλλαγή στις εισροές που σχετίζονται με την ολοκλήρωση των σπουδών ενός φοιτητή. Η βαρύτητα των παραδοσιακών εισροών –εργασία, κόστος παροχής βιβλίων και χώρων διδασκαλίας, κόστος ευκαιρίας από την πλευρά του φοιτητή– μεταβάλλεται αντί να εξαλείφεται. Η παροχή βιβλίων μπορεί να αντικατασταθεί εξ ολοκλήρου ή εν μέρει (κυρίως το δεύτερο) από πληροφορίες που διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή. Το κόστος ευκαιρίας που σχετίζεται με την αναβολή της εργασίας για την παρακολούθηση σπουδών στο πανεπιστήμιο μπορεί επίσης να εξαλειφθεί ολικώς ή μερικώς. Είναι πιθανό να απαιτείται μικρότερος αριθμός προσωπικού για τη διδασκαλία μίας σειράς μαθημάτων, χάρη στη χρήση των νέων τεχνολογιών. Εν ολίγοις, τα αποτελέσματα από τη μεταβολή των εισροών μπορεί να είναι σημαντικά. Τι είναι όμως ακριβώς αυτές οι νέες εισροές; Και γιατί έχουν περιληφθεί τόσο δυναμικά στην εξίσωση, παρά τις συχνές διαφωνίες του διδακτικού και διοικητικού προσωπικού του πανεπιστημίου; Οι απαντήσεις σε αυτά τα ερωτήματα θα αποτελέσουν το επόμενο σημείο της παρούσας ανάλυσης.

Νέες εισροές στην εκπαίδευση και τη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου

Υπάρχει αποτελεσματικότερος τρόπος από πλευράς κόστους για την παροχή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, εκτός από το παραδοσιακό μοντέλο; Υπάρχουν πολλά επιχειρήματα που υποστηρίζουν ότι τα πανεπιστήμια διαθέτουν ήδη ένα ικανό

σύστημα εκπαίδευσης, το οποίο παρέχει εκροές υπό μορφή ανθρωπίνου κεφαλαίου (πτυχιούχων) με βάση μία σειρά αναγνωρισμένων και ευκόλως μετρήσιμων εισροών. Εντούτοις, η ίδια η ύπαρξη νέων μεθόδων παροχής εκπαίδευσης δημιουργεί ερωτηματικά που πρέπει να απαντηθούν. Υπάρχει το επιπλέον κόστος για το φοιτητή που πρέπει να ταξιδέψει από μακριά προκειμένου να σπουδάσει, όχι μόνο ως άμεσο κόστος, αλλά και ως κόστος ευκαιρίας: τις αποδοχές που θα είχε λάβει ο φοιτητής εάν είχε ενταχθεί στο εργατικό δυναμικό αντί για τη φοιτητική κοινότητα. Επίσης, είναι γεγονός ότι πολλά μαθήματα θα μπορούσαν να διδάσκονται εξ αποστάσεως σε μεγάλο αριθμό φοιτητών, θεωρητικά τουλάχιστον, ενώ στην πραγματικότητα διδάσκονται σε περιορισμένο αριθμό φοιτητών μέσα στο πλαίσιο μίας παραδοσιακής δομής, η οποία χρειάζεται θέρμανση, καθαριότητα και συντήρηση. Υπάρχουν φοιτητές με κινητικά προβλήματα που είτε θα πρέπει να φιλοξενηθούν στην παραδοσιακή πανεπιστημιακή δομή με πολύ μεγάλο κόστος, είτε θα πρέπει να προσπεράσουν την τριτοβάθμια εκπαίδευση και να περάσουν το μεγαλύτερο μέρος της ενήλικης ζωής τους λαμβάνοντας κάποια σύνταξη αναπηρίας αντί να συμβάλλουν στην προσωπική τους ανέλιξη και στην οικονομική ευημερία του κράτους. Η δυναμική της σύγχρονης οικονομίας για την ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας των ατόμων με αναπηρία είναι ευρέως αναγνωρισμένη, όμως υπολειτουργεί, όπως καταδεικνύει έρευνα του CEDEFOP, που δημοσιεύθηκε το 2002:

«Η διασφάλιση της προσβασιμότητας για όλους τους πολίτες και πελάτες στις νέες ευκαιρίες της μάθησης αποτελεί προτεραιότητα της δημόσιας πολιτικής κάθε χώρας σε ολόκληρο τον κόσμο. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πλειοψηφία των επαγγελματιών εκπαιδευτικών όχι μόνο υποστηρίζουν αυτή την άποψη αλλά τη θεωρούν ρεαλιστική και βιώσιμη» (CEDEFOP, 2002).

Υπάρχουν πολλοί μεγαλύτεροι σε ηλικία φοιτητές που θα επιθυμούσαν να συνεχίσουν ή να αναβαθμίσουν τις γνώσεις τους, όμως συναντούν δυσκολίες καθώς έχουν οικογενειακές υποχρεώσεις και έξοδα. Υπάρχουν άτομα που έγιναν γονείς στο τέλος της εφηβείας τους ή λίγο μετά την ενηλικίωσή τους, τα οποία θα επιθυμούσαν να συνεχίσουν την εκπαίδευσή τους, αλλά δεν διαθέτουν τους οικονομικούς πόρους που απαιτούνται για τη φύλαξη των παιδιών τους, ή ακόμα δεν μπορούν να εγκαταλείψουν το περιβάλλον τους, κινδυνεύοντας έτσι να παραμείνουν χαμηλόμισθοι λόγω απασχόλησης σε χαμηλά αμειβόμενες εργασίες και/ή να βασίζονται επ' αόριστον στα επιδόματα του ταμείου ανεργίας ή μέχρις ότου θεωρηθούν πολύ μεγάλοι για να ενταχθούν στο εργατικό δυναμικό. Υπάρχει πληθώρα υλικού σε έντυπη μορφή το οποίο αναπαράγεται με υψηλότατο κόστος, ενώ το υλικό σε ηλεκτρονική μορφή παράγεται μία μόνο φορά και διατίθεται σε πολύ

χαμηλό ή και ανύπαρκτο κόστος για το φοιτητή από ένα τερματικό και μία σύνδεση Internet. Έχοντας τα παραπάνω κατά νου, αλλά και πολλά άλλα, δεν θα πρέπει να προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι η τεχνολογία έχει αρχίσει να μπαίνει στην εξίσωση ως μία νέα εισροή, υποσχόμενη σημαντική μείωση του κόστους και με αποδόσεις όμοιες με αυτές των παραδοσιακών μορφών εκπαίδευσης.

Τέλος, και αυτό ενδιαφέρει κυρίως τα κράτη όπου δημιουργείται δημογραφικό πρόβλημα, καθώς ο αυξανόμενος αριθμός των ηλικιωμένων αναμένεται να προκαλέσει σοβαρά οικονομικά προβλήματα, εξαιτίας των χαμηλών αριθμών αντικατάστασης, το κόστος ευκαιρίας μπορεί επίσης να υπολογιστεί υπό μορφή μείωσης των γεννήσεων, μεταξύ των ατόμων που αποφασίζουν να αναβάλλουν τη δημιουργία οικογένειας προκειμένου να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους. Οι φοιτητές που χάνουν λιγότερα σε κόστος ευκαιρίας θα έχουν τη δυνατότητα να σπουδάσουν εξ αποστάσεως, δεχόμενοι λιγότερες οικονομικές πιέσεις, και θα έχουν περισσότερες πιθανότητες να τεκνοποιήσουν, δημιουργώντας έτσι τις νέες γενιές που θα χρειαστούν για τη συντήρηση του αυξανόμενου πληθυσμού των ηλικιωμένων (Islam, 2003) (Το κόστος ευκαιρίας αναλύεται λεπτομερώς στο επόμενο κεφάλαιο.)

Πώς μπορούν να φιλοξενηθούν όλοι αυτοί οι εν δυνάμει φοιτητές και πώς μπορεί να προσαρμοστεί αναλόγως το εκπαιδευτικό ίδρυμα; Υπάρχει αλλαγή στις εισροές ή αύξηση των εκροών; Ποιες είναι οι διακλαδώσεις για τους φοιτητές που δεν ακολουθούν την πεπατημένη; Μπορούν τα κράτη να επωφεληθούν από τη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου χωρίς να επενδύουν αδρά σε εισροές; Η σύγχρονη τεχνολογία διαθέτει επαναστατικές δυνατότητες ως προς τον τρόπο διδασκαλίας, αλλά προτού εφαρμοστούν οι επαναστατικές μέθοδοι θα πρέπει να καθοριστεί το ότι θα είναι λιγότερο δαπανηρές από τους παραδοσιακούς τρόπους δημιουργίας εκροής υπό μορφή ανθρωπίνου κεφαλαίου, σε μια περίπτωση όπως η εκπαίδευση. Με άλλα λόγια, παρόλο που θα αλλάξουν συγκεκριμένες εισροές, η εκροή είτε θα παραμείνει η ίδια είτε θα αυξηθεί, ώστε η πρόταση εφαρμογής των νέων εκπαιδευτικών μεθόδων σε ευρεία κλίμακα να μπορέσει να είναι βιώσιμη.

Εκ πρώτης όψεως, υπάρχει ο πειρασμός να υποθέσει κανείς ότι το κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα είναι χαμηλότερο από το κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης (τόσο για το εκπαιδευτικό ίδρυμα όσο και για τους εν δυνάμει φοιτητές). Ωστόσο, δεν είναι σκόπιμο να γίνονται υποθέσεις, αφού στην πραγματικότητα μεγάλος αριθμός κακοσχεδιασμένων προγραμμάτων νέων αναδυόμενων εκπαιδευτικών μεθόδων αποδεικνύουν το αντίθετο. Για το λόγο αυτό απαιτείται προσεκτική εξέταση όλων των σχετικών παραμέτρων. Η αρχή μπορεί να γίνει με την απαρίθμηση του αρχικού κόστους ανάπτυξης ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

Οι απαιτούμενες εισροές για το μη παραδοσιακό «*πανεπιστήμιο του αέρα*» (university of the air) (Shelton 2001) του e-learning διαφοροποιούνται από εκείνες του παραδοσιακού μοντέλου. Δεν υπάρχει πλέον ανάγκη για την κατασκευή μεγάλων χώρων όπου γίνεται η διδασκαλία, ούτε το αντίστοιχο απαιτούμενο κόστος. Άντ' αυτού, δημιουργείται ένα νέο σύνολο εισροών για να καλύψει τις απαιτήσεις του νέου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Οι εισροές αυτές περιλαμβάνουν:

«...ανάπτυξη, αγορά και/ή έκδοση άδειας για υλικό και υλισμικό (hardware) για την παράδοση. Σχεδόν όλα τα στοιχεία του κόστους έχουν και οριακό κόστος (που μεταβάλλεται ανάλογα με τον αριθμό των σπουδαστών) και σταθερό κόστος (που δεν μεταβάλλεται ανάλογα με τον αριθμό των σπουδαστών)». (Bassi, 2001b)

Παρόλο που οι υποδομές δικτύου, τα συστήματα διαχείρισης μάθησης, τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου και τα συστήματα διοίκησης των φοιτητών παίζουν μεγάλο ρόλο στην ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού συστήματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης βασισμένο στην ηλεκτρονική τεχνολογία, υπάρχει πληθώρα ζητημάτων σε πολλά άλλα επίπεδα που θα πρέπει να εξεταστούν, ώστε να μεγιστοποιηθούν οι πιθανότητες. Η ολοκληρωμένη οργανωτική και φιλοσοφική προσέγγιση της εκπαιδευτικής οργάνωσης θα πρέπει να προσαρμοστεί ώστε να δώσει τη δυνατότητα στους ερευνητές, τους σχεδιαστές, τους εφαρμοστές, τους διαχειριστές και σε άλλους να κατανοήσουν, να οργανώσουν, να κατατάξουν, να σχεδιάσουν και να προσεγγίσουν τα ζητήματα του e-learning.

Οι πρωτογενείς εισροές ενός συστήματος e-learning είναι οι μη εκπαιδευμένοι σπουδαστές, η «πρώτη ύλη» από την οποία θα δημιουργηθεί το ανθρώπινο κεφάλαιο, που είτε χρηματοδοτούνται από το δημόσιο είτε αυτοχρηματοδοτούνται, το εκπαιδευτικό προσωπικό και οι συντηρητές, ενώ η πρωτογενής εκροή σχηματίζεται από άτομα που έχουν αποκτήσει νέες δεξιότητες και γνώσεις και επίσημη αναγνώριση αυτών με τη μορφή επίσημων εγγράφων και πιστοποιητικών. Οι δευτερογενείς εισροές περιλαμβάνουν όλα τα φυσικά προϊόντα που παράγονται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη μάθηση, όπως κύκλοι μαθημάτων, προγράμματα, σχέδια μάθησης, περιγραφές δραστηριοτήτων, βιβλία, αναφορές, τεστ, σχόλια, ιστοσελίδες⁶ και υπηρεσίες επικοινωνίας. Τα περισσότερα συστήματα e-learning προσδίδουν προστιθέμενη αξία στο εκπαιδευτικό αντικείμενο που παρέχεται από την πλευρά των εισροών, π.χ. οι εκροές περιλαμβάνουν μαθήματα που δημιουργήθηκαν από εκπαιδευτικά αντικείμενα κατώτερου επιπέδου όπως άρθρα και υπηρεσίες. Τέλος, για να μπορέσει να λειτουργήσει ένα σύστημα e-learning απαιτούνται οικονομικά μέσα και υποδομές (εγκαταστάσεις δικτύου, κτίρια, κ.λπ.).

⁶ Στο εξής θα αναφέρεται ως Web sites

Επειδή ένα σύστημα e-learning είναι ένα είδος εκπαιδευτικού συστήματος, το οποίο με τη σειρά του αποτελεί ένα είδος οργανισμού, διαθέτει όλα τα χαρακτηριστικά των οργανισμών και των εκπαιδευτικών συστημάτων, π.χ. την οργάνωσή του σε υποσυστήματα. Στα συστήματα e-learning μπορεί να διακρίνει κανείς τα εξής υποσυστήματα:

«Το υποσύστημα παραγωγής, αρμόδιο για τη διαδικασία μετατροπής της εισροής σε εκροή, δηλαδή τη μετατροπή σε γνώση. Στα συστήματα e-learning τα πρωτογενή μέσα του παραγωγικού συστήματος είναι οι λεγόμενες τεχνολογίες εκμάθησης (με βάση το δίκτυο). Οι τεχνολογίες εκμάθησης αποτελούν τα ειδικά μέσα που εδραιώνουν τη λειτουργικότητα του συστήματος e-learning, δηλαδή αναπτύσσουν, παρέχουν και αξιολογούν τις ευκαιρίες εκμάθησης για τους σπουδαστές μέσα σε συγκεκριμένα πλαίσια και γνωστικούς τομείς.

Το υποσύστημα προσαρμογής, αρμόδιο για την καινοτομία και την αλλαγή του παραγωγικού συστήματος, ώστε να ταιριάζει καλύτερα με τους περιορισμούς και τις ευκαιρίες του περιβάλλοντός του. Προκειμένου να γίνει εισαγωγή καινοτομιών και αλλαγών στα εκπαιδευτικά συστήματα είναι πολύ σημαντικό να αλλάξουν οι τεχνολογίες μάθησης μέσα στα πλαίσια του υποσυστήματος παραγωγής.

Το υποσύστημα συντήρησης, αρμόδιο για το status quo του συστήματος, και περιλαμβάνει την εκπαίδευση και την υποστήριξη του προσωπικού.

Το επικοινωνιακό υποσύστημα προσέλκυσης εισροών επικοινωνεί άμεσα με την πλευρά των εισροών του e-learning, ώστε να προσελκύσει και να εγγράψει τους φοιτητές, να κάνει αγορά πόρων, να επικοινωνεί με τις οικονομικές υπηρεσίες κ.λπ.

Το επικοινωνιακό υποσύστημα προώθησης εκροών επικοινωνεί άμεσα με τον έξω κόσμο για την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών, όπως πιστοποιητικά, πτυχιούχους και εκπαιδευτικά αντικείμενα» (Πηγή από το Internet: <http://www.elearntn.org/D1/KMEconomy.html>)

Παρόλο που οι απαραίτητες εισροές για τη δημιουργία ενός συστήματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν είναι ίδιες με αυτές που χρειάζονται στην παραδοσιακή εκπαίδευση, οι προσδοκώμενες εκροές του e-learning είναι παρόμοιες με αυτές της παραδοσιακής εκπαίδευσης: η παραγωγή ενός εργατικού δυναμικού με υψηλό γνωστικό επίπεδο και ανεπτυγμένες δεξιότητες που θα μπορεί να καλύπτει τις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας, καθώς και την επιπλέον εκροή

ανάπτυξης λογισμικού⁷ και υλισμικού⁸ εντός του ιδρύματος, που μπορούν έπειτα να τεθούν προς πώληση. Αναμένεται οι απόφοιτοι των προγραμμάτων εξ αποστάσεως μάθησης να παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα δεξιοτήτων και γνώσεων –όλα τα αναμενόμενα αποτελέσματα της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης που προαναφέρθηκε–, που θα μεταφραστούν σε μεγαλύτερη παραγωγικότητα στο χώρο εργασίας, δημιουργία υψηλότερου εισοδήματος καθώς και αύξηση των δευτερογενών αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης, κυρίως μείωση της εγκληματικότητας, αύξηση του ρυθμού σταθερότητας, μείωση της συνολικής γονιμότητας και αυξημένη επαγρύπνηση για την υγεία, καθώς και μείωση των επιπέδων του καπνίσματος, της κατανάλωσης οινοπνεύματος, της τοξικομανίας κ.λπ. Με άλλα λόγια, πρόκειται για σημαντικές εκροές σε ό,τι αφορά το ανθρώπινο κεφάλαιο, οι οποίες μπορούν να γίνουν μετρήσιμες εάν εξεταστεί ο αριθμός των φοιτητών που αποφοίτησαν με επιτυχία από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα (Healy, 1998).

Μπορεί να μειωθεί το κόστος χωρίς να μεταβληθούν οι εκροές;

Είναι γεγονός ότι οι απόφοιτοι πανεπιστημίου αντιπροσωπεύουν μεγαλύτερο, –ή τουλάχιστον διαφορετικό– ανθρώπινο κεφάλαιο από τα άτομα που δεν έχουν πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Ενδεχομένως η πιο ακριβής εκτίμηση της κατάστασης συνοψίζεται στο εξής: οι σύνθετες και πολύπλοκες κοινωνίες δεν μπορούν να λειτουργήσουν χωρίς τον ειδικό τύπο ανθρωπίνου κεφαλαίου που αντιπροσωπεύουν οι απόφοιτοι πανεπιστημίου. Μπορεί όμως να παραχθεί το ίδιο αποτέλεσμα σε ανθρώπινο κεφάλαιο με λιγότερες επενδύσεις (εισροές); Υπάρχει, όντως, άμεση συσχέτιση μεταξύ του ποσού που δαπανάται για την εκπαίδευση ενός φοιτητή και του επιτυχημένου αποτελέσματος; Εάν συμβαίνει κάτι τέτοιο, ποια μορφή παίρνει η εκπαιδευτική διαδικασία καθώς προσαρμόζεται για την παραγωγή ανθρωπίνου κεφαλαίου με λιγότερες εισροές; Για να δοθεί απάντηση στα παραπάνω ερωτήματα, θα πρέπει να εξεταστεί η συνάρτηση παραγωγής της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης:

Εάν συγκριθεί το πανεπιστήμιο με το εργοστάσιο, τότε ο φοιτητής είναι η «πρώτη ύλη», τα εκπαιδευτικά μαθήματα και προγράμματα είναι οι «παραγωγικές διαδικασίες» και ο απόφοιτος, με τις καινούριες δεξιότητες και τη δυνατότητα να αυξήσει τις αποδοχές του, που θα εισάγει στην αγορά, είναι το «τελικό προϊόν» ή, όπως το θέτει ο Bacdayan: «[στην εκπαίδευση] θεωρούμε κάθε άτομο ως μία επιχείρηση που δραστηριοποιείται στην απόκτηση ενός αγαθού που ονομάζεται μάθηση» (Bacdayan, 1997, σελ.27)

⁷ Στο εξής θα αναφέρεται ως software

⁸ Στο εξής θα αναφέρεται ως hardware

Επισκόπηση της συνάρτησης παραγωγής

Η συνάρτηση παραγωγής «ορίζει τη σχέση μεταξύ εισροών και του μέγιστου αριθμού παραγόμενων στοιχείων-ποσοτήτων, μέσα σε μία δεδομένη χρονική περίοδο με ένα δεδομένο επίπεδο τεχνολογίας» (Kent & Young, 2003, σελ 270). Η συνάρτηση παραγωγής είναι απαραίτητο εργαλείο για την αξιολόγηση των επιδόσεων οποιασδήποτε επιχείρησης, παρόλο που πρέπει να υπάρχει καθορισμός του τρόπου εφαρμογής της ανά περίπτωση. Η έννοια της συνάρτησης παραγωγής εφαρμόζεται όταν υπάρχει μόνο μία ή και περισσότερες σημαντικές εισροές στη δεδομένη επιχείρηση. Συνήθως, οι συναρτήσεις παραγωγής χρησιμοποιούνται προκειμένου να μελετηθούν επιχειρήσεις με εισροές και εκροές εύκολα αναγνωρίσιμες, όπως συμβαίνει στον τομέα της γεωργίας και της βιομηχανίας (ibid, σελ. 299). Πιο τολμηρές εφαρμογές επεκτείνουν τη χρήση της σε τομείς με λιγότερη διαφάνεια, όπως στη βιομηχανία των υπηρεσιών ή, όπως στην προκειμένη περίπτωση, στην εκπαίδευση.

Χρήση της συνάρτησης παραγωγής στην ανάλυση της εκπαίδευσης

Ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης με βάση το κόστος των εισροών και την ποιότητα των εκροών (ανθρώπινο κεφάλαιο); Μία έγκυρη μέθοδος είναι να ερευνηθεί η συνάρτηση παραγωγής, η σχέση δηλαδή μεταξύ εισροών και μέγιστων δυνατών εκροών σε ένα δεδομένο σύνολο καταστάσεων, π.χ.

$$A = f(S, C, M)$$

όπου A είναι το μέγιστο ποσό υπό την παρούσα τεχνολογία που θα μπορούσε να παραχθεί με οποιονδήποτε δεδομένο συνδυασμό υπηρεσιών S, κεφαλαιουχικού εξοπλισμού C και πρώτων υλών M. Σε αυτή την εξίσωση, μπορεί να είναι δυνατόν να υποκατασταθεί μία εισροή με μία άλλη, όπως, π.χ., να υποκατασταθεί η εξ αποστάσεως μάθηση με τη μάθηση εντός πανεπιστημίου.

Η μέτρηση της παραγωγικότητας και η μελέτη της σχέσης μεταξύ εισροών και εκροών παραδοσιακά εφαρμόζονται στον βιοτεχνικό ή βιομηχανικό τομέα και όχι στην εκπαίδευση, έχουν όμως σχέση με το θέμα της παρούσας διατριβής. Πώς να προσδιοριστούν οι μεταβολές στην παραγωγικότητα που πηγάζουν από την εκπαίδευση; Ενώ ο δείκτης παραγωγικότητας υπολογίζεται κυρίως από το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, ή ανά εργαζόμενο, ή ανά άτομο σε παραγωγική ηλικία, πολλές μεταβλητές μπορούν να περιπλέξουν το ζήτημα, συμπεριλαμβανομένων και των δεικτών πολιτικής σταθερότητας, των διαταραχών της αγοράς, των επιπέδων

κατανάλωσης κ.λπ. Ως τιμή, ο καθορισμός της συνάρτησης παραγωγής για την εκπαίδευση είναι σχετικά απλός:

«Η ιδέα για τη συνάρτηση παραγωγής στην εκπαίδευση εξαρτάται, φυσικά, από τη θεώρηση της εκπαίδευσης ως παραγωγικής διαδικασίας, που σημαίνει ότι, οι εισροές μετατρέπονται σε εκροές με ένα συγκεκριμένο τρόπο. Το βασικό παράδειγμα μίας παραγωγικής σχέσης είναι το εργοστάσιο, όπου οι πρώτες ύλες μετατρέπονται σε τελικά προϊόντα μέσα από διάφορες παραγωγικές διαδικασίες». (Levin, 1993, σελ 1)

Με απλά λόγια, αν το θέμα προσεγγιστεί ως προς τη μέτρηση της παραγωγικότητας, αυτό σημαίνει ότι, θεωρητικά, όσο περισσότερα χρήματα επενδύονται στο πανεπιστήμιο (εργοστάσιο) για την «επεξεργασία» του μεγαλύτερου δυνατού ποσοστού φοιτητών (πρώτες ύλες) με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο από πλευράς κόστους, τόσο μεγαλύτερος θα είναι ο αριθμός των ειδικευμένων αποφοίτων (τελικό προϊόν) ή του ανθρωπίνου κεφαλαίου. Με άλλα λόγια, εάν κάποιος μπορεί να παράγει την ίδια ποσότητα ανθρωπίνου κεφαλαίου με λιγότερες οικονομικές εισροές, αυτό θα είναι προς το καλύτερο.

Πώς όμως μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια η ποιότητα και η αξία του ανθρωπίνου κεφαλαίου; Η συνάρτηση παραγωγής ορίζεται στη βιβλιογραφία της εκπαιδευτικής παραγωγικότητας ως αναζήτηση τύπων οργάνωσης στο εκπαιδευτικό στερέωμα, που θα παράγουν τα καλύτερα αποτελέσματα σε φοιτητές (αναγνωρίζοντας ότι το «καλύτερο» δεν είναι προφανές ζήτημα). Στην οικονομική ορολογία, στόχος είναι να βρεθεί μία συνάρτηση παραγωγής – μία μαθηματική έκφραση της σχέσης μεταξύ εισροών και εκροών στην εκπαίδευση.

Η συνάρτηση παραγωγής στην εκπαίδευση θα πρέπει να διατυπώνεται ως εξής: $O=f(I, R, E)$, όπου O = ο αριθμός των φοιτητών που ολοκληρώνει το πρόγραμμα σπουδών, I = το ύψος των εισροών για τη δημιουργία και διατήρηση του προγράμματος αυτού, R = οι διαθέσιμοι πόροι για το φοιτητή κατά την εξ αποστάσεως μάθηση ή την εκπαίδευση μέσα στο πανεπιστήμιο και E = τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Η συνάρτηση παραγωγής, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, θεωρείται ότι αποτελεί τη διαδικασία μετατροπής των εισροών σε εκροές:

«Εφόσον η συνάρτηση παραγωγής είναι η σχέση μεταξύ της ροής εκροής και ενός φορέα ομοιογενών ροών εισροών, και εφόσον οι δύο πρώτες κατηγορίες εισροών δεν αποτελούν ροές αλλά χαρακτηριστικά γνωρίσματα που ορίζουν την ποιότητα του ρυθμού χρησιμότητας, συνεπάγεται ότι οι μόνες γνήσιες – ισχύουσες εισροές είναι οι τελευταίες» (Bacdayan, 1997, σελ. 26).

Η εκπαίδευση αντιπροσωπεύει τόσο εισροές όσο και εκροές σε ό,τι αφορά το κεφάλαιο που επενδύεται σε αυτήν και το ανθρώπινο κεφάλαιο που αποτελεί το «προϊόν» του εκπαιδευτικού συστήματος (Levin, 1993, σελ. 4). Ένας τρόπος για να μετρηθεί το κεφάλαιο αυτό θα ήταν να υπολογιστεί η εισροή του χρόνου του μαθητή ως μέτρο κόστους ευκαιρίας για το χρόνο του (ibid). Ο οικονομικός όρος «κόστος ευκαιρίας» αναφέρεται:

«...στους πραγματικούς πόρους, που αντιπροσωπεύονται από τη δαπάνη χρημάτων. Αυτοί οι πραγματικοί πόροι δεν περιλαμβάνουν μόνον τους πόρους που αγοράζονται, και συνεπώς μπορούν να μετρηθούν σε χρήμα, αλλά τους πόρους που δεν αγοράζονται ή πωλούνται» (Psacharopoulos, 1987, σελ. 393).

Το θέμα του κόστους ευκαιρίας θα αναλυθεί λεπτομερώς στο επόμενο κεφάλαιο.

Πολλοί Βρετανοί επιστήμονες έχουν καταδείξει ότι, προκειμένου να καταστεί δυνατή η μελέτη της αποτελεσματικότητας του κόστους στα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα, θα πρέπει να θεωρηθούν τα ιδρύματα αυτά «επιχειρήσεις που παράγουν ευρεία γκάμα προϊόντων και που περιλαμβάνουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα ανώτερης εκπαίδευσης» (Johnes, 1997):

«Η οικονομική θεωρία των επιχειρηδίων αφορά κυρίως την ανάλυση των επιχειρήσεων που παράγουν από έναν τύπο προϊόντος η καθεμία. Σε κάθε βιομηχανία η εκροή αυτή συχνά θεωρείται ομογενής. Αντίθετα, στην πράξη, παρατηρούμε επιχειρήσεις που η καθεμία παράγει ευρύ φάσμα διαφορετικών αγαθών και υπηρεσιών. Το ίδιο ισχύει και για τα πανεπιστήμια, τα οποία παράγουν και διδακτική και ερευνητική εκροή σε ευρύ φάσμα επιστημονικών τομέων.»

Στην εργασία τους το 2000 ο Izadi μαζί με άλλους συγγραφείς⁹ (Izadi, Johnes, Oskrochi & Crouchley, 2002, 63-71), μελέτησαν δεδομένα από 99 βρετανικά πανεπιστήμια για την περίοδο 1994-5 και εκτίμησαν:

«... μία συνάρτηση κόστους για πολλαπλά προϊόντα με ΣΕΥ¹⁰, που χρησιμοποιεί την οριακή στοχαστική μέθοδο και περιλαμβάνει υπόθεση όρων σφάλματος που μπορούν να αναλυθούν σε δύο μέρη – μία κανονική συνιστώσα (που μπορεί να υποθεθεί λόγω σφάλματος μέτρησης) και μία ημικανονική συνιστώσα (η οποία οφείλεται χαρακτηριστικά σε ανεπάρκεια)».

Έπειτα, συνέκριναν τα αποτελέσματά τους με αυτά που έλαβαν από την εκτίμηση της ίδιας συνάρτησης κόστους με κανονικούς όρους σφάλματος (normal

⁹ Στο εξής η φράση «μαζί με άλλους συγγραφείς» θα αναφέρεται ως «et al»

¹⁰ ΣΕΥ: Σταθερή Ελαστικότητα Υποκατάστασης, CES: Constant Elasticity of Substitution

error terms). Η σύγκριση, με τη σειρά της, παρείχε πληροφορίες σχετικά με την «τεχνική αποδοτικότητα κάθε ιδρύματος ανά δείγμα». Όπως καταδεικνύουν οι συγγραφείς, το ζήτημα της αποδοτικότητας του κόστους έχει μεγάλη σημασία για τα κέντρα λήψης πολιτικών αποφάσεων στο Ηνωμένο Βασίλειο, όπου τα πανεπιστήμια επιδοτούνται σε μεγάλο βαθμό από το κράτος και έχουν μη κερδοσκοπικό χαρακτήρα. Είναι σαφές ότι η αποδοτικότητα του κόστους αποτελεί μείζον ζήτημα.

Οι Izadi et al επικεντρώνονται σε αυτό που ονομάζουν συνάρτηση κόστους με «σταθερή ελαστικότητα υποκατάστασης ΣΕΥ» (σελ. 65). Σημειώνουν ότι μελέτες έχουν δείξει ότι «ενώ οι αποδόσεις κλίμακος σε εξειδικευμένα προϊόντα προπτυχιακής διδασκαλίας διαφέρουν ανά πανεπιστήμιο, συνήθως συσσωρεύονται ανά μονάδα» και ότι τα αποτελέσματα των διαφόρων μελετών παρουσιάζουν αντιφάσεις. Κάποιες βρίσκουν αυξημένες αποδόσεις κλίμακος και κάποιες διαπιστώνουν ακριβώς το αντίθετο. Οι συγγραφείς, στη μελέτη τους, εκτίμησαν τις παραμέτρους μίας συνάρτησης κόστους με ΣΕΥ, που παρουσιάζεται ως εξής:

$$\langle y = \alpha_1 + (\beta_1 x_1^{\gamma_1} + \beta_2 x_2^{\gamma_2} + \beta_3 x_3^{\gamma_3} + \beta_4 x_4^{\gamma_4})^p + \varepsilon$$

όπου y οι συνολικές δαπάνες (£000 ανά έτος), x_1 το φορτίο - μερίδιο (load in) του προπτυχιακού φοιτητή (υπό ευρεία έννοια) σε μαθήματα τεχνών, x_2 το φορτίο του προπτυχιακού φοιτητή (υπό ευρεία έννοια) σε επιστημονικά μαθήματα, x_3 το φορτίο του μεταπτυχιακού φοιτητή, x_4 η αξία των επιχορηγήσεων έρευνας και ληφθέντων συμβολαίων (£000 ανά έτος)».

Οι συγγραφείς συμπεραίνουν ότι η αποδοτικότητα του κόστους διαφέρει από το ένα βρετανικό πανεπιστήμιο στο άλλο. Το συμπέρασμα αυτό συμφωνεί με τα συμπεράσματα του Johnes, ο οποίος στην αναφορά του, τρία χρόνια νωρίτερα, το 1997 (Johnes, 1997), επισήμανε ένα πολύ σημαντικό σημείο: ότι ενώ ο αριθμός των φοιτητών στα πανεπιστήμια του Ηνωμένου Βασιλείου αυξήθηκε σημαντικά τις δεκαετίες του 1980 και του 1990, δεν δόθηκε ουσιαστική σημασία σε ζητήματα αποδοτικότητας κόστους, με αποτέλεσμα τα περισσότερα πανεπιστήμια να μη γνωρίζουν επαρκώς ποιες είναι οι καλύτερες προσεγγίσεις που χρειάζεται να ακολουθηθούν ώστε να μειωθεί το κόστος αλλά και να διατηρηθεί το επίπεδο της απόδοσης. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι καμία από τις προαναφερθείσες μελέτες (Izadi et al και Johnes) δεν κάνει λόγο για την αποδοτικότητα του κόστους στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το βρετανικό ίδρυμα που υπήρξε πρωτοπόρος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Προβλήματα με τη συνάρτησης παραγωγής

Η εφαρμογή των συστημάτων μέτρησης της παραγωγικότητας στην εκπαίδευση παρουσιάζει κάποια προβλήματα, που θα πρέπει να αναγνωρισθούν και να απαριθμηθούν. Η δυσκολία ποσοτικοποίησης εισροών και εκροών, το γεγονός ότι η εκπαίδευση έχει πολλούς διαφορετικούς σκοπούς και αποτελέσματα, που εξαρτώνται από μία αλληλουχία περιστάσεων, καθώς και το γεγονός ότι η ίδια η μελέτη των ανθρώπων εμπεριέχει έναν, αναπόφευκτο, βαθμό υποκειμενικότητας, έχει ως αποτέλεσμα οι διαφορετικές αναλύσεις να μπορούν να καταλήξουν σε διαφορετικά συμπεράσματα, όλα με διαφορετικό βαθμό ορθότητας. Ωστόσο, τα οικονομικά της εκπαίδευσης είναι μία επιστήμη, η οποία δεν χαρακτηρίζεται πάντοτε από απόλυτη ακρίβεια. Ο Benjamin Levin (1993, σελ. 4) στην εργασία του «*Φοιτητές και Εκπαιδευτική Παραγωγικότητα*» (*Students and Educational Productivity*), υποστηρίζει ότι:

«Στην εκπαίδευση τα αποτελέσματα είναι πολλά, παράγονται συλλογικά και είναι δύσκολο να συγκριθούν μεταξύ τους. Τα αποτελέσματα της εκπαίδευσης δεν μεταφράζονται με βάση κάποιο κοινό αποδεκτό μέτρο, όπως τα χρήματα, γεγονός που μας δυσκολεύει στο να τους δώσουμε μία σχετική αξία. Μία άλλη δυσκολία με τα αποτελέσματα της εκπαίδευσης έγκειται στο επίπεδο μέτρησής τους. Οι ερευνητές έχουν κατά καιρούς ενδιαφερθεί για τα αποτελέσματα μεμονωμένων φοιτητών, μεμονωμένων τάξεων, σχολείων, σχολικών περιφερειών, κρατών, εθνών, εθνοτήτων, ηλιακών ομάδων, φύλων και διαφορετικών κατηγοριών του πληθυσμού».

Επιπλέον, υπάρχουν αμφιβολίες σχετικά με την άμεση σχέση μεταξύ του ποσού εισροών, σε οικονομικούς όρους, και την ποιότητα και την ποσότητα της εκροής. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Coates (2003, σελ. 273):

«Αφενός οι ερευνητές (ο Hanushek, π.χ., 1996) δείχνουν ότι οι σχολικές δαπάνες ανά μαθητή έχουν αυξηθεί πολλές φορές τα τελευταία τριάντα χρόνια, όχι όμως και η εκπαιδευτική επιτυχία όπως μετριέται από τις επιδόσεις στα τυποποιημένα διαγωνίσματα. Επιπλέον, ο Hanushek... δεν έχει αδιάσειστες αποδείξεις για το ότι οι πρόσθετοι πόροι θα βελτιώσουν απαραίτητα τα αποτελέσματα».

Επίσης, μέρος των απαιτούμενων εκπαιδευτικών εισροών είναι πολύ δύσκολο, αν όχι αδύνατο, να μετρηθεί, όπως ο αριθμός των λεπτών ή των ωρών ανά ημέρα που δαπανά ο μαθητής για τη μελέτη – και τούτο διότι η ποιότητα της μελέτης δεν μπορεί να μετρηθεί στην πραγματικότητα με χρονικές μονάδες και επιπλέον επειδή δεν μπορεί να βασιστεί κανείς στις προσωπικές εκτιμήσεις των μαθητών σχετικά με το χρόνο μελέτης τους.

Κάποιοι άλλοι σχολιαστές άρχισαν πρόσφατα να αμφισβητούν εξολοκλήρου την πιθανότητα εφαρμογής της συνάρτησης παραγωγής στην εκπαίδευση. Η εργασία του Steven Hodas «Αποτελεί Το Νερό Εισροή για το Ψάρι; Προβλήματα με το Μοντέλο της Συνάρτησης Παραγωγής στην Εκπαίδευση» (*Is Water an Input to a Fish? Problems with the Production Function Model in Education*, 1993) αποτελεί μία επίκριση για τη μεταφορά της συνάρτησης παραγωγής στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο Hodas χρησιμοποιεί την ανάλυση του εμπειρογνώμονα David Monk για τη συνάρτηση παραγωγής στην εκπαίδευση (1992) και τη χαρακτηρίζει ως «τα τυπικά τελευταία στάδια ενός εκλιπόντος παραδείγματος». Ο Monk, αναφέρει, προσφέρει δύο εξηγήσεις για την αδυναμία της έρευνας να ανακαλύψει αξιόπιστες συναρτήσεις παραγωγής στην εκπαίδευση:

«... τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν σε συλλογικό επίπεδο και που δεν καταφέρνουν να συλλάβουν τα αποτελέσματα σε επίπεδο σχολικής τάξης, καθώς και η έλλειψη προσοχής από τους ερευνητές ως προς τη σύνθετη φύση των σχολικών διαδικασιών που διαφέρουν από τη συμβατική παραγωγή και συνεπώς απαιτούν μία πιο περίπλοκη εφαρμογή της συνάρτησης παραγωγής».

Ο Levin προσπαθεί επίσης να αναλύσει το δύσκολο ζήτημα του ορισμού της συνάρτησης παραγωγής στην εκπαίδευση. Η βιβλιογραφία ως προς τη συνάρτηση παραγωγής αναθεωρείται και ο συγγραφέας σημειώνει ότι οι περισσότερες προσεγγίσεις βλέπουν την εκπαίδευση ως κάτι που γίνεται *στους* μαθητές και όχι ως κάτι που οι μαθητές κάνουν *για τον* εαυτό τους. Οι μαθητές, συνεχίζει, αποτελούν τα στοιχεία-κλειδιά στη διαμόρφωση των σχολικών αποτελεσμάτων και θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στην ανάλυση της παραγωγικότητας. Ο συγγραφέας σημειώνει την αποτυχία των σύγχρονων μεθόδων, δηλώνοντας:

«Δαπανώνται περισσότερα στην εκπαίδευση, όμως οι οικονομικές και κοινωνικές συγκυρίες δεν φαίνεται να βελτιώνονται».

Με άλλα λόγια, σύμφωνα με τον Levin, οι εισροές που απαιτούνται για την εκπαίδευση σε αυτές τις περιστάσεις δεν αποδίδονται με τη μορφή ανθρωπίνου κεφαλαίου. Ο Levin αναφέρεται στις εκροές της εκπαίδευσης ως κάτι παραπάνω από αυτό που μπορεί να μετρηθεί με αυστηρώς οικονομικά κριτήρια, όπως είναι οι στατιστικές του εξειδικευμένου δυναμικού ή του ανθρωπίνου κεφαλαίου. Όσον αφορά τις εισροές της εκπαίδευσης, υπάρχει μεγάλο εύρος παραγόντων που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως η γεωγραφία, το φύλο, η τάξη, η φυλή και η γενιά, και ενδέχεται να προκύπτουν δυσκολίες σύγκρισης των εκροών σε τόσο διαφοροποιημένο περιβάλλον.

Για παράδειγμα, η απόδοση ενός υποχρηματοδοτούμενου σχολείου σε μία φτωχογειτονιά, όπου οι μαθητές έχουν λίγα έως καθόλου κίνητρα, δεν μπορεί να συγκριθεί με την απόδοση ενός καλά χρηματοδοτούμενου ιδιωτικού σχολείου σε μία πλούσια περιοχή, όπου οι μαθητές έχουν πολλά κίνητρα, καθώς οι εισροές διαφέρουν πάρα πολύ και η μέτρησή τους καθίσταται προβληματική. Εάν το υποχρηματοδοτούμενο δημόσιο σχολείο παράγει άτομα τα οποία, παρόλο που εισάγονται στο πανεπιστήμιο, γίνονται εξειδικευμένοι εργάτες σε αντίστοιχους αριθμούς με αυτούς που εισάγονται στο πανεπιστήμιο από το ιδιωτικό σχολείο, πώς μπορεί να ισχυριστεί κανείς ότι η απόδοση είναι κατά κάποιον τρόπο χαμηλότερη;

Ο Levin παραθέτει τα λόγια του David Monk (1993), ως του κατεξοχήν συγγραφέα για τις συναρτήσεις παραγωγής στην εκπαίδευση. Στο βιβλίο του Monk (1990) *«Η Χρηματοδότηση της Εκπαίδευσης: Οικονομική Προσέγγιση» (Educational Finance: An Economic Approach)*, η άποψη που εκφράζεται είναι ότι η μελέτη της παραγωγής στην εκπαίδευση δεν έχει υπάρξει ιδιαίτερα αποτελεσματική μέχρι στιγμής. Τα εμπόδια που παρουσιάζονται σε ό,τι αφορά τη δημιουργία συναρτήσεων παραγωγής στην εκπαίδευση έγκεινται στο γεγονός ότι ούτε τα αποτελέσματα ούτε οι εισροές ούτε οι διαδικασίες είναι εύκολα κατανοητές.

«Οι συναρτήσεις παραγωγής, αυτές καθαυτές, είναι το αποτέλεσμα των παραγωγικών διαδικασιών. Όμως δεν έχει καθοριστεί ο τρόπος με τον οποίο οι πόροι μετατρέπονται σε εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Οι φοιτητές μπορούν να διδαχθούν με διαφορετικούς τρόπους, μεθόδους εκμάθησης. Επιπλέον, οι γνώσεις μας ως προς την τεχνολογία εξελίσσονται».

Το σφάλμα σε πολλές εφαρμογές της συνάρτησης παραγωγής στην εκπαίδευση και στις οικονομικές της συνέπειες είναι ότι οι απαιτούμενες δεξιότητες δεν είναι σταθερές σε μία οικονομία, ενώ και τα εκπαιδευτικά προσόντα καθώς και η δομή της απασχόλησης δεν συνδέονται απαραίτητα:

«Για παράδειγμα, η υπερβολική αισιοδοξία για την παραγωγικότητα της εργασίας θα μπορούσε να μειώσει τη ζήτηση για εργασία, ενώ η υπερβολική αισιοδοξία για τους ρυθμούς συμμετοχής του εργατικού δυναμικού θα μπορούσε να αυξήσει την προσφορά εργασίας. Σαφώς, εάν η “συμφιλίωση” δεν είναι δυνατή, τότε υπάρχουν σοβαρές επιπλοκές για την πολιτική δράση στην προσπάθειά της να μειώσει το χάσμα μεταξύ προσφοράς και ζήτησης εκπαιδευμένου εργατικού δυναμικού».

Πρόσφατες μελέτες στα οικονομικά της εκπαίδευσης, όπως η μελέτη που δημοσιεύθηκε στις ΗΠΑ *«Ανώτερη Εκπαίδευση: Ποιος πληρώνει; Ποιος Επωφελείται; Ποιος Πρέπει να Πληρώνει;» (Higher Education: Who Pays? Who Benefits? Who Should Pay?)*, που αναφέρεται στον Levin (1993), δείχνει μία μετατόπιση της

προσοχής από την ανησυχία για την οικονομική αποδοτικότητα της εκπαίδευσης στα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα που έχει στην κατανομή του εισοδήματος. Και τα δύο θέματα, της ισότητας και της αποδοτικότητας, εξακολουθούν να κυριαρχούν στα οικονομικά της εκπαίδευσης και, παρόλο που, κατά γενική ομολογία, το υψηλό επίπεδο της εκπαίδευσης γενικότερα συμπίπτει με αυξημένη ύπαρξη διαθέσιμου ανθρωπίνου κεφαλαίου, διατυπώνονται διαφορετικές απόψεις ως προς το πώς αυτό μπορεί να υπολογιστεί και να μετρηθεί.

Ο Monk γράφει ότι «η έρευνα για την εκπαιδευτική παραγωγικότητα δεν κατάφερε να αναλύσει τους τρόπους με τους οποίους η παραγωγή της εκπαίδευσης διαφέρει από τα άλλα είδη παραγωγής». Σημειώνει επίσης ότι τα αποτελέσματα των σχολείων αποτελούν ταυτόχρονα εισροές στη μεταγενέστερη παραγωγή της ανώτερης εκπαίδευσης (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια κ.λπ.) και ότι κάποιες εισροές στην εκπαίδευση, όπως η οικογένεια και οι συναναστροφές, δεν αγοράζονται και είναι δύσκολο να εξηγηθούν, παρόλο που σχετίζονται ιδιαίτερα με την εκροή – ενώ ο χρόνος και οι προσπάθειες του φοιτητή αποτελούν βασικά συστατικά στην παραγωγή της εκπαίδευσης. Για την ουσιαστικότερη κατανόηση της παραγωγικότητας στην εκπαίδευση απαιτείται να δοθεί περισσότερη προσοχή στο τι σκέφτονται και τι κάνουν οι φοιτητές.

Εάν εφαρμοστεί το μοντέλο της συνάρτησης παραγωγής στην εκπαίδευση, όπου οι εισροές μετατρέπονται σταθερά σε εκροές, θα είναι σαν να θεωρείται η εκπαίδευση σαν εργοστάσιο, όπου οι πρώτες ύλες μεταλλάσσονται μέσω μίας παραγωγικής διαδικασίας. Το πρόβλημα με αυτή την προσέγγιση είναι ότι στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν είναι πάντα προφανές και σαφές το *«τι ή ποιος είναι οι πρώτες ύλες, ούτε ποιο είναι το προϊόν»*. Οι φοιτητές είναι οι πρώτες ύλες, που υφίστανται επεξεργασία, ή είναι οι εργάτες, που πραγματοποιούν την παραγωγή; Συχνά, η συνάρτηση παραγωγής θεωρεί τους φοιτητές απλώς σαν υλικά. Είναι όμως παραγωγοί, εάν ληφθούν υπόψη τα κίνητρα και οι προσπάθειές τους. Ταυτόχρονα όμως, με βάση τις προηγούμενες συνθήκες, είναι και υλικά. Επιπλέον, εφαρμοσμένη υπόθεση του ερωτήματος αν η συνάρτηση παραγωγής βοήθα την οικονομική αποδοτικότητα της εκπαίδευσης αποτελεί το ότι η εκπαίδευση είναι κάτι που *«γίνεται»* στους φοιτητές, ότι έχει οργανωθεί ώστε να παράγει κάποια αποτελέσματα. Το ενδιαφέρον για τους φοιτητές έχει να κάνει πρωταρχικώς με το αν, και κατά πόσο, οι προσπάθειες αυτές υπήρξαν επιτυχημένες.

Ο Monk θέτει το εξής ερώτημα: Τι θα γινόταν εάν σε ένα εργοστάσιο οι πρώτες ύλες είχαν νου και βούληση και αποφάσιζαν ότι δεν ήθελαν να γίνουν αυτοκίνητο, αλλά μοτοσικλέτα; Κατά τον ίδιο τρόπο, αναφέρει, ο φοιτητής δεν μπορεί να θεωρηθεί αποκλειστικά ούτε παραγωγός. Στις απλές οικονομικές διαδικασίες, οι

εργαζόμενοι εκτελούν μία εργασία σε κάποιο υλικό ή για λογαριασμό κάποιου – στην εκπαίδευση την εκτελούν προς δικό τους όφελος.

«Οι μαθητές, σε σχέση με το σχολείο, δεν είναι ούτε πρώτες ύλες προς επεξεργασία ούτε εργάτες που κάνουν την επεξεργασία. Η εκπαίδευση είναι ένα μοναδικό είδος παραγωγής, διότι απαιτεί από τους σπουδαστές να δημιουργήσουν γνώσεις και να δώσουν νόημα μέσα στο πλαίσιο της ίδιας τους της ζωής». (Levin, 1993, σελ. 5)

Παρά την κριτική που δέχτηκε για το μοντέλο της συνάρτησης παραγωγής, ο Monk δεν αρνείται την αξία του. Σε απάντησή του στο προαναφερθέν άρθρο του Steven Hodas, υποστηρίζει ότι *«μία συνάρτηση παραγωγής είναι απλώς η περίληψη των διαδικασιών που συνδέονται με την παραγωγική διαδικασία. Τίποτε περισσότερο και τίποτε λιγότερο... Οι συναρτήσεις παραγωγής δεν υπαγορεύουν τις διαδικασίες, αντίθετα οι διαδικασίες ορίζουν-περιγράφουν τις συναρτήσεις».* (Monk, 1993), καταδεικνύοντας έτσι ότι το σφάλμα δεν έγκειται στο ίδιο το μοντέλο της συνάρτησης παραγωγής, αλλά στην κατά καιρούς κακή και ακατάλληλη εφαρμογή του:

«Μπορεί η συνάρτηση παραγωγής ως εργαλείο να χρησιμοποιηθεί αρνητικά; Φυσικά... Είναι θλιβερό, αλλά υπάρχουν δάσκαλοι και διοικητικό προσωπικό που κάνουν λανθασμένη χρήση της έρευνας με τη συνάρτηση παραγωγής, ώστε να δικαιολογήσουν αμφισβητούμενες και κακώς κείμενες πρακτικές».

Ο Monk υποστηρίζει ότι, παρόλο που το μοντέλο της συνάρτησης παραγωγής είναι προβληματικό και δεν καταφέρνει πάντα να επιτύχει το στόχο του, δηλαδή την ακριβή μέτρηση του πραγματικού κόστους της εκπαίδευσης, ο σκοπός ύπαρξής του έχει τη δική του αξία.

«Δεν υπάρχει τίποτε κακό στην αναζήτηση των διαδικασιών της εκπαίδευσης, αντίθετα υπάρχουν πραγματικά οφέλη».

Εν ολίγοις, παρά το ότι πρέπει να αναγνωριστεί η ύπαρξη κάποιων πιθανών προβληματικών σημείων, η αξία της εφαρμογής της συνάρτησης παραγωγής για τον υπολογισμό της απόδοσης της εκπαίδευσης δεν θα πρέπει να παραγνωρίζεται.

Η συνάρτηση παραγωγής, όσο ατελής και αν είναι από τις παλαιότερες εφαρμογές της, παραμένει το πιο χρήσιμο διαθέσιμο εργαλείο για τον υπολογισμό της οικονομικής αποδοτικότητας στην εκπαίδευση. Για τους σκοπούς της παρούσας διατριβής, η επιτυχής αποφοίτηση από ένα πανεπιστημιακό πρόγραμμα θα θεωρηθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα (εκροή) και η προσοχή θα στραφεί στη διαφοροποίηση του κόστους των εισροών που βαραίνουν σε κάθε περίπτωση (παραδοσιακή ή/και εξ αποστάσεως εκπαίδευση) τους εκάστοτε φοιτητές-σπουδαστές.

Το μοντέλο της συνάρτησης παραγωγής εφαρμόζεται με ορθό τρόπο σε μία μακροοικονομική ανάλυση. Τα αποτελέσματα από τις επενδύσεις στην εκπαίδευση

όσον αφορά το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν και τις οικονομικές αποδόσεις, υπολογίζονται ευκολότερα σε σχέση με την εφαρμογή του μοντέλου σε μεμονωμένα άτομα ή νοικοκυριά. Παρ' όλα αυτά, το μοντέλο της συνάρτησης παραγωγής, με όλες του τις ελλείψεις, φαίνεται ότι αποτελεί το χρησιμότερο τρόπο μέτρησης του κόστους και ωφέλειας στην εκπαίδευση. Όπως γράφει ο Monk (1993) προς υπεράσπιση του μοντέλου:

«Εάν υπάρχουν αποδεκτά, από την άποψη της ηθικής, μέσα μάθησης, τα οποία είναι πιο αποτελεσματικά από άλλα, δεν υπάρχει κανένας δυναμικός λόγος για να μετακινηθούμε προς την κατεύθυνση της μεγαλύτερης αποδοτικότητας;»

Συμπεράσματα

Για να ευημερήσει οικονομικά μία κοινωνία είναι απαραίτητη η διαρκής δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου. Τούτο διασφαλίζει υψηλότερους ρυθμούς απόδοσης για το άτομο, την κοινότητα και την κοινωνία γενικότερα. Ποιος είναι όμως ο αποτελεσματικότερος τρόπος δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου; Οι μελέτες καταδεικνύουν ότι η επένδυση στην εκπαίδευση όλων των βαθμίδων έχει θετικές αποδόσεις και ότι ειδικότερα η επένδυση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση παρουσιάζει σημαντικά οικονομικά πλεονεκτήματα για το άτομο (ιδιωτικές αποδόσεις) και την κοινωνία (κοινωνικές αποδόσεις). Οι λεπτομέρειες των αποδόσεων αυτών θα αναπτυχθούν στα επόμενα κεφάλαια και θα δοθούν ακριβείς ορισμοί των διαφόρων μορφών που μπορεί να λάβει η τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς και του κόστους και των αποδόσεων που πηγάζουν από αυτές.

РАНЕЕЗНАМО ПЕРПАА

Κεφάλαιο Τρίτο: Ορισμός και ανάλυση προσφοράς και ζήτησης εκπαιδευτικών υπηρεσιών

Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο διαμορφώνονται οι αποφάσεις στο χώρο της εκπαίδευσης, λαμβάνοντας υπόψη τις οικονομικές ανάγκες των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και τις προσδοκίες των φοιτητών. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα υφίστανται πιέσεις για την εκτέλεση των κύκλων σπουδών τους με αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο ως προς το κόστος (σχετικά με την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα του κόστους βλ. κεφάλαιο 4 και 10), ενώ οι φοιτητές αναμένουν εκπαιδευτικά προϊόντα υψηλού επιπέδου, τόσο ως προς το περιεχόμενο όσο και ως προς τον τρόπο παροχής τους, καθώς και την αναγνώριση και το σεβασμό των επιτευγμάτων τους στο χώρο της εκπαίδευσης από την κοινωνία γενικότερα και, κυρίως, από τους μελλοντικούς πιθανούς εργοδότες τους.

Η προσφορά της απαιτούμενης εκπαίδευσης για την αύξηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου στους φοιτητές, με όλα τα οφέλη που αυτό συνεπάγεται, εντός των οικονομικών παραμέτρων του εκπαιδευτικού ιδρύματος, αποτελεί μία εξισορροπητική πράξη ακριβείας.

Σκόπιμο κρίνεται να διευκρινιστεί εδώ ότι στην παρούσα διατριβή ο όρος «ανώτερη εκπαίδευση» θεωρείται συνώνυμος με τον όρο «τριτοβάθμια εκπαίδευση».

Αφήνοντας κατά μέρος τα κοινωνικά ζητήματα και την επιθυμία για προσωπικό όφελος, μπορεί να διαπιστώσει κανείς ότι το πανεπιστήμιο, κατά τον ίδιο τρόπο με τις επιχειρήσεις, διαβλέπει μία ζήτηση στην αγορά (στην προκειμένη περίπτωση ζήτηση για εκπαίδευση) και την καλύπτει.

Ακολουθεί μία σύντομη περιγραφή-αναφορά των όρων και των ορισμών που θα χρησιμοποιηθούν σε αυτό το κεφάλαιο.

Ανώτερη εκπαίδευση: Όροι και ορισμοί

Ο όρος «άνωτερη εκπαίδευση» αναφέρεται στις δραστηριότητες των πανεπιστημίων και άλλων ιδρυμάτων (κολεγίων, πολυτεχνείων κ.λπ.) που παρέχουν ακαδημαϊκούς τίτλους. Ο όρος περιλαμβάνει τις δραστηριότητες διδασκαλίας και έρευνας των πανεπιστημίων σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Στην παρούσα διατριβή δεν γίνεται διαχωρισμός του κόστους και των λοιπών εκπαιδευτικών ζητημάτων σε προπτυχιακό ή μεταπτυχιακό επίπεδο. Γενικά, επιτυχές αποτέλεσμα σε έναν κύκλο σπουδών θεωρείται η αποφοίτηση ενός αριθμού σπουδαστών με τα βασικά πανεπιστημιακά προσόντα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η ανώτερη εκπαίδευση διαφέρει από τις άλλες μορφές μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και κατάρτισης, καθώς από τη φύση της δεν είναι αμιγώς επαγγελματική, όπως, π.χ., η μαθητεία ως υδραυλικού ή ξυλουργού (η οποία επίσης γίνεται για την απόκτηση ανθρωπίνου κεφαλαίου). Τέτοια προσόντα έχουν σαφείς εγγενείς διαφορές σε σχέση με ένα, π.χ., πτυχίο στη Φιλοσοφία, την Ιστορία της Τέχνης κ.λπ. Ωστόσο, πολλά πτυχία που προσφέρουν τα ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης έχουν μια επαγγελματική βάση-φύση, και αυτό φαίνεται κυρίως σε σχολές νομικής ή ιατρικής κατεύθυνσης.

Στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες, ένα υψηλό ποσοστό του πληθυσμού αποφοιτώντας από το σχολείο θα παρακολουθήσει έναν κύκλο ανώτερων σπουδών, σε τέτοιο βαθμό ώστε η πανεπιστημιακή εκπαίδευση να θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την κατάληψη επαγγελματικών θέσεων τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα.

Με τον όρο «παραδοσιακές» μέθοδοι εκπαίδευσης σε τριτοβάθμιο επίπεδο εννοείται ένας κύκλος σπουδών που προϋποθέτει τη φυσική παρουσία του φοιτητή στο χώρο του πανεπιστημίου ή τις άλλες εγκαταστάσεις του, η οποία περιλαμβάνει την παρακολούθηση μαθημάτων και/ή παραδόσεων, σε άμεση επαφή με τους εκπαιδευτές και τους διδάσκοντες, τη φυσική παρουσία σε εξετάσεις κ.λπ. μέσα στις εγκαταστάσεις του ιδρύματος. Η «παραδοσιακή» ανώτερη εκπαίδευση, ακόμα και στη σημερινή της μορφή, διαφέρει ελάχιστα από τις εκπαιδευτικές μεθόδους που ακολουθούνται στα πανεπιστήμια από τα πρώιμα ήδη στάδια των ιδρυμάτων ανώτερης εκπαίδευσης που ανάγονται (τουλάχιστον για την Ευρώπη) στο Μεσαίωνα. Ασφαλώς, η φύση των περισσότερων μαθημάτων έχει αλλάξει σε σημαντικό βαθμό και οι φοιτητές έχουν πλέον τη δυνατότητα να συμβουλευονται καταλόγους βιβλιοθήκης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή κ.λπ., όμως η φυσική επαφή μεταξύ φοιτητών και διδακτικού προσωπικού παραμένει η βάση της διδασκαλίας, υπό τη μορφή διαδικασίας παροχής πληροφοριών-γνώσεων από τους καθηγητές προς τους φοιτητές.

Με τον όρο «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» νοείται η διαδικασία κατά την οποία οι φοιτητές παρακολουθούν έναν όμοιο ή ανάλογο κύκλο σπουδών με αυτούς που παρέχονται στα παραδοσιακά εκπαιδευτικά ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης, όπως ορίζεται παραπάνω, από απομακρυσμένη όμως τοποθεσία και όχι σε ένα κεντρικό εκπαιδευτικό ίδρυμα. Συχνά, αν και όχι απαραίτητα, η τοποθεσία αυτή είναι το σπίτι του φοιτητή ή ο χώρος εργασίας του, ένα κεντρικό κτίριο που βρίσκεται σε κάποια απόσταση από το πανεπιστήμιο ή, δεδομένης της ύπαρξης πρόσβασης σε νέες τεχνολογίες, οπουδήποτε υπάρχει κατάλληλη σύνδεση στο Internet. Η επικοινωνία με τους διδάσκοντες μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, παρόλο που σήμερα ο συχνότερος τρόπος είναι η χρήση της διαθέσιμης τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου¹¹ (e-mail) και άλλων τεχνολογιών που βασίζονται στο Internet. Το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας περιγράφεται με τον όρο «e-learning» (ηλεκτρονική μάθηση). Ο όρος «e-learning» δεν εμπεριέχει απαραίτητα τη χρήση του Internet (μπορεί να αναφέρεται σε μεθόδους εκμάθησης με CD-ROM κ.λπ.), η χρήση του όμως, σε οποιοδήποτε μορφή, είναι ευρέως διαδεδομένη.

Παρόλο που οι όροι «e-learning» και «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» δεν είναι συνώνυμοι, στον ανεπτυγμένο κόσμο ο ένας υπονοεί τον άλλο. Και οι δύο θα αναλυθούν λεπτομερώς σε επόμενο κεφάλαιο της παρούσας διατριβής.

Οι λεπτομερείς μελέτες των οικονομικών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ακόμα σπάνιες, υπάρχει όμως η κοινή άποψη μεταξύ των ηγετικών στελεχών στον τομέα της εκπαίδευσης και της βιομηχανίας ότι η υιοθέτηση των σύγχρονων τεχνολογιών είναι αναπόφευκτη και, γενικότερα, αποτελεί θετικό βήμα. Η άποψη συνοψίζεται στα εξής:

«Παρήλθε ο καιρός όπου η ηγεσία της ανώτερης εκπαίδευσης έπρεπε να αναγνωρίσει και να ανταποκριθεί στην αναδυόμενη πραγματικότητα της εποχής της πληροφορίας. Το νέο κοινωνικό-τεχνολογικό πλαίσιο για την εργασία και τη μάθηση (ακόμα και το «παιχνίδι») επιβάλλει νέους τρόπους σύλληψης της μάθησης και του περιβάλλοντος λήψης αποφάσεων στα σημερινά κολέγια και πανεπιστήμια. Η αλλαγή σε τόσο θεμελιώδες επίπεδο είναι ανατρεπτική και διασπαστική, αλλά και αναγκαία, εάν οι ισχυρές και κοινωνικά θετικές αξίες της ανώτερης εκπαίδευσης –αν και όχι πάντα επικερδείς– πρόκειται να αντέξουν στην εποχή της πληροφορίας.» (Barone, 2001, σελ. 47)

Ωστόσο, το γεγονός ότι οι φοιτητές βρίσκονται σε φυσική απόσταση από τους καθηγητές τους κατά τη διάρκεια παρακολούθησης του εξ αποστάσεως κύκλου

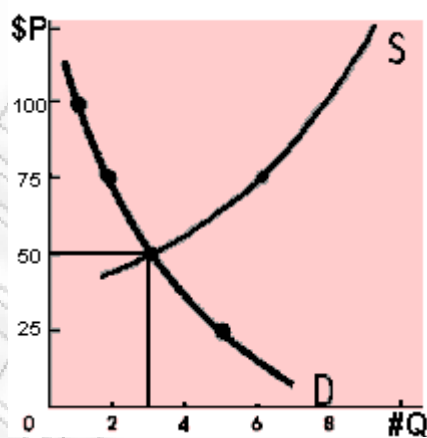
¹¹ Στο εξής θα αναφέρεται ως e-mail

σπουδών, δεν σημαίνει ότι δεν έχουν διάλογο μαζί τους. Όπως υπογραμμίζει ο Saba (1999), η κατά πρόσωπον διδασκαλία δεν εγγυάται πάντοτε την άμεση αλληλεπίδραση μεταξύ καθηγητή και φοιτητή, ενώ η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, που περιλαμβάνει μεγάλο βαθμό αλληλεπίδρασης, είναι, κατά κάποιον τρόπο, λιγότερο «απόμακρη» ακόμα και όταν δεν υπάρχει ποτέ, ή υπάρχει περιστασιακά μόνο, η ταυτόχρονη φυσική παρουσία καθηγητή και φοιτητή.

Εκπαίδευση: Ζήτηση και προσφορά

Προκειμένου να αποφασίσει ένα άτομο εάν θα ακολουθήσει κάποιον κύκλο σπουδών, θα πρέπει να εξετάσει μία σειρά παραμέτρων. Οι βασικότερες μεταξύ αυτών είναι: ο βαθμός επιθυμίας του ατόμου για εκπαίδευση, το κόστος της εκπαίδευσης, οι οικονομικοί πόροι του ατόμου, το κόστος των εναλλακτικών τρόπων δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου, οι μελλοντικές προσδοκίες μετά την ολοκλήρωση των σπουδών, συμπεριλαμβανομένου και του προσδοκώμενου εισοδήματος.

Ας εξεταστεί το παρακάτω διάγραμμα:



Γράφημα 3.1.: Καμπύλες Προσφοράς και Ζήτησης εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Η καμπύλη της ζήτησης εκπαίδευσης, η οποία αντιπροσωπεύει τα άτομα που θα ήθελαν να παρακολουθήσουν έναν κύκλο σπουδών, ορίζεται εδώ ως η σχέση μεταξύ τιμής του προγράμματος σπουδών και του βαθμού στον οποίο ο καταναλωτής προτίθεται και μπορεί να το αποκτήσει σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο, υποθέτοντας ότι καθοριστικοί παράγοντες όπως το κόστος παρόμοιων εκπαιδευτικών προγραμμάτων και οι προσδοκίες σε επίπεδο αποδοχών παραμένουν σταθεροί.

Η καμπύλη της προσφοράς αντιπροσωπεύει την πλευρά του πανεπιστημίου, το οποίο παρέχει στους φοιτητές το προς αγορά πρόγραμμα σπουδών.

Στο παραπάνω διάγραμμα, η τιμή παρουσιάζεται ως P (\$) και το πρόγραμμα σπουδών ως Q , το οποίο σημαίνει «ποσότητα μονάδων προϊόντος». Σε μία τιμή 75 νομισματικών μονάδων, που φαίνεται στον κάθετο άξονα, ο φοιτητής αποφασίζει να πάρει δύο μαθήματα. Εάν η τιμή πέσει στο 50, τότε αποφασίζει να πάρει τρία μαθήματα. Όσο χαμηλότερη είναι η τιμή ανά μάθημα, τόσα περισσότερα μαθήματα μπορεί να πληρώσει και να παρακολουθήσει ο φοιτητής.

Με άλλα λόγια, ο εν δυνάμει φοιτητής, έχοντας πάρει αρχικώς την απόφαση να συνεχίσει τις σπουδές του σε τριτοβάθμιο επίπεδο, καθώς υπολογίζει τα υπέρ και τα κατά της παραδοσιακής και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ενδέχεται να «αγοράσει» περισσότερη εκπαίδευση εάν το κόστος είναι χαμηλότερο και το αποτέλεσμα ουσιαστικά το ίδιο. Για παράδειγμα, μπορεί ο φοιτητής να αποφασίσει να συνεχίσει την ανώτερη εκπαίδευση και πέρα από το βασικό πτυχίο, ή ακόμα να στοχεύσει στο βασικό πτυχίο αντί κάποιου κατώτερου διπλώματος. Στο παραπάνω διάγραμμα, το σημείο στο οποίο οι καμπύλες της προσφοράς και της ζήτησης τέμνονται θεωρείται το υποθετικό σημείο όπου οι φοιτητές θα αποφασίσουν ότι τα οφέλη που θα λάβουν από την παρακολούθηση ενός κύκλου σπουδών θα αποτελέσουν εγγύηση για την επένδυσή τους.

Τι θα αλλάξει εάν ή όταν εισέλθουν στην εξίσωση και οι νέες τεχνολογίες; Πιο απλά, η δυναμική των εναλλακτικών τεχνολογιών για τη μείωση του κόστους, τόσο στον εν δυνάμει φοιτητή προκειμένου να παρακολουθήσει έναν κύκλο σπουδών, όσο και στο εκπαιδευτικό ίδρυμα που προσφέρει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, μπορεί να μειώσει το συνολικό κόστος παροχής του κύκλου σπουδών και, κατά συνέπεια, οι καμπύλες της προσφοράς και της ζήτησης στο διάγραμμα να τέμνονται σε διαφορετικό σημείο. Σε ένα υποθετικό γράφημα, η μία καμπύλη θα δείχνει την παρουσία μεγαλύτερου αριθμού φοιτητών, των οποίων η προσωπική ανάλυση κόστους-ωφελειών θα έχει δείξει ότι η παρακολούθηση ενός κύκλου σπουδών αντιπροσωπεύει μία αποδεκτή απόδοση για την επένδυσή τους σε χρήμα, χρόνο και προσπάθεια. Φυσικά, εάν οι νέες τεχνολογίες καθιστούν το εγχείρημα πιο ακριβό, θα συμβεί το αντίθετο.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση, σκιαγραφείται ένα συγκεκριμένο πρόβλημα μετασχηματισμού για το πανεπιστημιακό ίδρυμα. Αρχικώς λοιπόν θα πρέπει να εξεταστούν τα προβλήματα λήψης απόφασης μετασχηματισμού που αντιμετωπίζει ένα πανεπιστήμιο ως προς το αν, και σε ποιο βαθμό, πρέπει να διαφοροποιήσει το ήδη παραγόμενο προϊόν του (παραδοσιακή εκπαίδευση) με τη νέα μορφή εκπαίδευσης (εξ αποστάσεως εκπαίδευση).

Το πρόβλημα μετασχηματισμού μέσα από μια διαγραμματική ανάλυση για τις δύο περιπτώσεις εκπαίδευσης, παραδοσιακή και εξ αποστάσεως¹².

Έστω ότι υπάρχουν δύο αγαθά ή τύποι υπηρεσιών: το αγαθό Χ, που εδώ αντιπροσωπεύει την παροχή παραδοσιακού τύπου εκπαίδευσης, και το αγαθό Υ, που αντιπροσωπεύει την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, κατά κύριο λόγο με την αρωγή και τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων (π.χ. Η/Υ κ.ά.). Η πλευρά της επιχείρησης ή του παραγωγού, στην προκειμένη περίπτωση, είναι το εκάστοτε πανεπιστημιακό ίδρυμα. Τα δύο αγαθά δεν αντιμετωπίζονται πλέον ως εναλλακτικοί τρόποι σχετικά με το πού θα επενδυθούν οι πόροι της επιχείρησης, αλλά, αντιθέτως, από την πλευρά του πανεπιστημίου οι δύο επιλογές (για την παραγωγή του αγαθού Χ ή του αγαθού Υ) θεωρούνται διαφορετικές.

Πιο συγκεκριμένα, το πανεπιστήμιο, μέχρι τώρα και κατά την παραδοσιακή συγκρότησή του, ειδικεύεται στην παραγωγή του αγαθού Χ (παραδοσιακή εκπαίδευση), ενώ η παραγωγή του Υ (εξ αποστάσεως εκπαίδευση) αντιπροσωπεύει τη διαφοροποίηση, το μετασχηματισμό. Ο προβληματισμός έγκειται στο γεγονός ότι, ακόμα και στην περίπτωση που διαφαίνεται η δυνατότητα-ευκαιρία για υψηλά κέρδη μέσα από την «επέκταση» της παραγωγής στο νέο προϊόν (αγαθό Υ), το πανεπιστήμιο θα μελετήσει πολλές παραμέτρους προκειμένου να αποφασίσει το αν πρέπει να διαφοροποιήσει ή να μετασχηματίσει το προϊόν του, δηλαδή να επεκταθεί και στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και, αν ναι, σε ποιο βαθμό. Από την άλλη πλευρά, τα σαφή πλεονεκτήματα που διαφαίνονται, όπως η απόκτηση μεγάλης εμπειρίας για την εξειδικευμένη παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό Χ) όχι μόνο δεν θα πρέπει να παραβλεφθούν, αλλά, αντιθέτως, να εξεταστούν παράλληλα με το πρόβλημα ύπαρξης μεγάλου βαθμού αβεβαιότητας, που χαρακτηρίζει τη νέα αγορά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Υ) ως προς τις ευκαιρίες κέρδους, παρόλο που αυτές αρχικώς διαφαίνονται ελκυστικές. Το τελευταίο αναγνωρίζεται ως ενδεχόμενο, από το γεγονός της μεγαλύτερης διακύμανσης στην εκτιμώμενη τιμή του νέου προϊόντος Υ σε σύγκριση με αυτή του Χ. Πράγματι, το αν και εφόσον το πανεπιστήμιο θα διαφοροποιήσει το προϊόν του, καθώς και η απόφαση για το ακριβές ποσοστό του μετασχηματισμού, είναι ένα θέμα που πρέπει να αποφασιστεί λαμβάνοντας υπόψη όλες τις διαπραγματευόμενες πλευρές, τόσο αυτές που, εντός του πανεπιστημίου, στοχεύουν στη μεγιστοποίηση του δικού τους κέρδους, όσο και

¹² Η παρούσα ανάλυση θα στηριχθεί σε παρόμοια που αναπτύσσεται σε άρθρο του καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς, Ιωσήφ Χασσίδ, με τίτλο "A diagrammatic approach to the firm's diversification problem"

αυτές που διατυπώνουν αντικειμενικές αμφιβολίες σχετικά με το αν θα πραγματοποιηθούν τα διαφαινόμενα κέρδη.

Η διαδικασία της ανάλυσης, στο γενικότερο πλαίσιο της, είναι παρόμοια με αυτή που αναμένεται να ακολουθήσει το μέλος της διοίκησης μιας επιχείρησης που είναι υπεύθυνο να «βαθμολογήσει» μια πρόταση μετασχηματισμού, ώστε να καταθέσει τις τελικές του εκτιμήσεις-συστάσεις. Η ανάλυση, παρά τον σύντομο σε περιεχόμενο χαρακτήρα της, παραθέτει ενδιαφέρουσες λεπτομέρειες για το πρόβλημα της λήψης απόφασης για μετασχηματισμό, καθώς και για την εφαρμογή των προτεινόμενων λύσεων.

Το πρόβλημα απαιτεί λύσεις σε δύο επίπεδα (στάδια):

Στο 1ο επίπεδο (στάδιο) γίνεται η υπόθεση ότι το πανεπιστήμιο επενδύει ολόκληρο το ποσό, που έχει αποφασιστεί για επέκταση, στην παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X). Ως αποτέλεσμα αυτής της ενέργειας (ειδικευμένη επέκταση – specialised expansion) η παραγωγή του X αυξάνεται σε ένα ποσό που καθορίζεται από τη συνάρτηση παραγωγής του, ενώ την ίδια στιγμή η ίδια συνάρτηση παράγωγης μαζί με την προκαθορισμένη αναμενόμενη τιμή του προϊόντος X και την εξ ολόκληρου απορρόφηση του επενδυτικού ποσού θα καθορίσουν την αύξηση που προκύπτει στα αναμενόμενα κέρδη και έσοδα. Θα υπάρχει επίσης και μία αύξηση στη διακύμανση των εσόδων και των κερδών. Για να υπολογιστεί ο βαθμός όλων αυτών των αυξήσεων γίνεται η υπόθεση (βλ. και Χασσίδ, 1981) ότι η συνάρτηση παραγωγής του X είναι: L_x^a , όπου ο L_x αντιπροσωπεύει τον απαιτούμενο αριθμό μονάδων για μια εισροή. Η τιμή της δύναμης ($0 < a \leq 1$) καθορίζει το αν η παροχή της παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X) μπορεί να αυξηθεί, να παραμείνει ως έχει ή να μειωθεί αντιστοίχως. Αν W_x είναι η τιμή ανά μονάδα του L_x και F αναφέρεται ως η ολοκληρωτική απορρόφηση της επένδυσης, η μέγιστη δυνατή αύξηση στην παραγωγή του X θα είναι: $X_{max} = (F / W_x)^a$. Ο βαθμός των ικανών αυξήσεων των υπόλοιπων στοιχείων προκύπτει εύκολα ως:

Αναμενόμενα Έσοδα: $E(R)_{max} = (F / W_x)^a \cdot E(P_x)$

Αναμενόμενα Κέρδη: $E(\Pi)_{max} = (F / W_x)^a \cdot E(P_x) - F$

Διακύμανση Εσόδων: $\sigma_{R_{max}}^2 = (F / W_x)^{2a} \cdot \sigma_x^2$

Διακύμανση Κερδών¹³: $\sigma_{\Pi_{max}}^2 = (F / W_x)^{2a} \cdot \sigma_x^2$

Υποθέτοντας ότι η εξ ολοκλήρου επανεπένδυση είναι δυνατή και επιθυμητή, το 2ο επίπεδο (στάδιο) της λύσης περιλαμβάνει μια σταδιακή μείωση της επένδυσης που προοριζόταν για την παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X) και ταυτοχρόνως μια αύξηση στο ποσό για τη διαφοροποιημένη επένδυση, δηλαδή για

¹³ Κάτω από την υπόθεση του συνολικού σταθερού κόστους (F) μπορεί εύκολα να αποδειχθεί ότι $\sigma_{R_{max}}^2 = \sigma_{\Pi_{max}}^2$

την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Y). Κατά τη διάρκεια αυτής της σταδιακής μετακίνησης των πόρων, παρατηρούνται συνεχώς οι αλλαγές που προκύπτουν στην αναμενόμενη τιμή των κερδών και στη διακύμανσή τους.

Ο μηχανισμός με τον οποίο μια μείωση στην παροχή παραδοσιακού τύπου εκπαίδευσης καταλήγει σε μια αύξηση στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ο ακόλουθος: Έστω ότι μειώνεται η παροχή της παραδοσιακής εκπαίδευσης (παραγωγή του αγαθού X) κατά μία μονάδα. Θα υπάρξει έτσι μια αποδέσμευση πόρων, που θα ισούται με τον αριθμό των μονάδων από την εισροή L_x που δεν είναι απαραίτητες για την παραγωγή της τελευταίας μονάδας του X επί την τιμή ανά μονάδα W_x . Αυτό το αποτέλεσμα, αν διαιρεθεί με την τιμή ανά μονάδα W_y της εισροής L_y , θα καθορίσει τον αριθμό των μονάδων της εισροής L_y που μπορούν να αγοραστούν. Αυτές οι μονάδες, όταν εισέλθουν στην παραγωγή, θα οδηγήσουν σε μια θετική αλλαγή της παραγόμενης ποσότητας του Y (παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης), ο βαθμός της οποίας θα καθοριστεί από την αντίστοιχη συνάρτηση παραγωγής του Y.

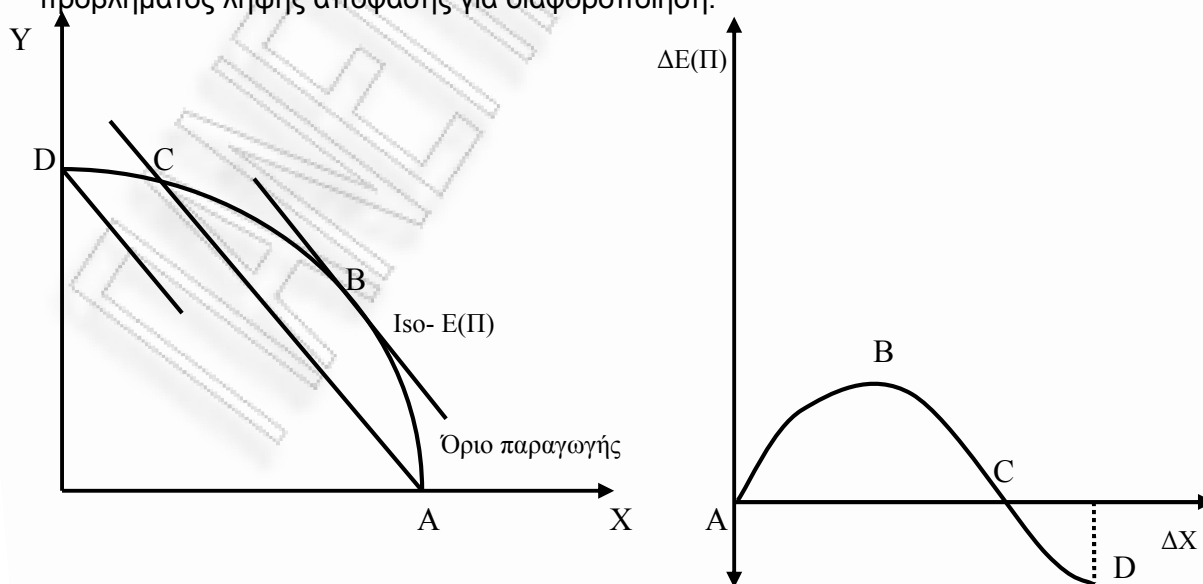
Πιο αναλυτικά, dY/dX είναι η αλλαγή στο Y που οφείλεται σε μια αλλαγή του X και καθορίζεται από την παρακάτω σχέση: $dY/dX = dY/dL_y \cdot dL_y/dL_x \cdot dL_x/dX$. Ο 3ος και ο 1ος όρος της παραπάνω σχέσης προκύπτει από τις συναρτήσεις παραγωγής του X και του Y αντιστοίχως: $dL_x/dX = 1/\alpha \cdot X^{1/\alpha} > 0$ και εφόσον η συνάρτηση παραγωγής του Y έχει ως: $Y = L_y^\beta$, είναι λογικό ότι: $dY/dL_y = \beta L_y^{\beta-1} > 0$. Ο μεσαίος όρος προκύπτει από την αρχική μας υπόθεση ότι το F απορροφάται πλήρως για τους σκοπούς της παραγωγής. Έτσι θα έχουμε: $F = L_x W_x + L_y W_y$ και ακολούθως ότι: $dL_y/dL_x = W_x/W_y < 0$, το οποίο έπειτα από αλλαγές γίνεται: $W_y dL_y = -W_x dL_x$. Η τελευταία σχέση δείχνει ότι εάν επενδύεται όλο το F, το ποσό που «απελευθερώνεται» από την παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X) πρέπει σε όλες τις περιπτώσεις να ισούται με το πόσο που δίνεται για την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Y). Τα αναμενόμενα κέρδη, που προκύπτουν από τη συνολική δραστηριότητα του πανεπιστημίου, είναι: $E(\Pi) = E(R_x) + E(R_y) - F = XE(P_x) + YE(P_y) - F$, και έτσι μια αλλαγή στα $E(\Pi)$, που οφείλεται σε μια αλλαγή στην παραγωγή του X (συνοδευόμενη από μια αλλαγή στην παραγωγή του Y), θα είναι $dE(\Pi)/dX = E(P_x) + dY/dX E(P_y)$. Προκύπτει, λοιπόν, το ότι μία αλλαγή στην παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X) θα οδηγήσει σε υψηλότερα, ίδια ή χαμηλότερα $E(\Pi)$, ανάλογα με το αν: $dY/dX \geq -E(P_x)/E(P_y)$. Εφόσον το dY/dX διαφοροποιείται καθώς εκτρέπονται ολοένα και περισσότεροι πόροι από την παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης στην εξ αποστάσεως, οι αλλαγές στα αναμενόμενα κέρδη δεν θα ακολουθήσουν μια μονότονη προκαθορισμένη πορεία ($d^2Y/dX^2 \neq 0$ και έτσι το $d^2E(\Pi)/dX^2$ θα είναι επίσης διαφορετικό από το μηδέν. Οι αλλαγές αυτές, ακολουθώντας αρχικά ένα αρνητικό (ή

θετικό) στάδιο, ενδέχεται να φτάσουν σε ένα σημείο καμπής, μετά το οποίο θα αρχίσουν να αυξάνονται (ή μειώνονται), αγγίζοντας και πάλι την τιμή του μηδέν και συνεχίζοντας τη θετική (ή αρνητική) πορεία, μέχρι να επιτευχθεί η συνολική αλλαγή των $E(\Pi)$ που σχετίζεται (ταυτίζεται) με την απόλυτη διαφοροποίηση (επέκταση δραστηριοτήτων του πανεπιστημίου σε νέους τομείς). Αυτή η αλλαγή προσδιορίζεται από τη σύγκριση δύο $E(\Pi)$, αυτών που γίνονται κάτω από συνθήκες ειδίκευσης και αυτών που γίνονται κάτω από απόλυτη διαφοροποίηση. Το αν θα είναι αρνητική, μηδενική ή θετική εξαρτάται από το αν $\{(F/W_x)^{\alpha} E(P_x) - (F/W_y)^{\beta} E(P_y)\} \geq 0$ ή $E(P_x)/E(P_y) \geq (F/W_y)^{\beta} / (F/W_x)^{\alpha}$

Γενικά η ακριβής μορφή της πορείας που θα ακολουθήσουν οι αλλαγές στα $E(\Pi)$ εξαρτάται από τους παρακάτω τέσσερις παράγοντες:

1. Ο λόγος των αναμενόμενων τιμών για τα δύο αγαθά (παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση) εκφραζόμενος ως $E(P_x)/E(P_y)$.
2. Η φύση του ορίου παραγωγής (ή παραγωγικών δυνατοτήτων) παριστά τους δυνατούς συνδυασμούς παραγωγής του X και Y, την παροχή δηλαδή παραδοσιακής ή/και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αυτό το όριο (καμπύλη) συνδυάζει τις δυνατότητες από κάθε συνάρτηση παραγωγής και ταυτόχρονα αντικατοπτρίζει το απόλυτο αλλά και το σχετικό μέγεθος (βαθμό) των δυνάμεων α και β της συνάρτησης παραγωγής.
3. Οι ανά μονάδα τιμές των δύο εισροών της παραγωγής (W_x και W_y)
4. Το συνολικό πόσο για επένδυση (F)

Το διάγραμμα 3.2. που ακολουθεί παρέχει μια γραφική αναπαράσταση των πιο σημαντικών σημείων που έχουν αναφερθεί μέχρι στιγμής αναφορικά με τη λύση του προβλήματος λήψης απόφασης για διαφοροποίηση.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2.: Καμπύλη αναμενόμενων κερδών του πανεπιστημίου από την διαφοροποίηση των προσφερομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Το 1ο στάδιο της λύσης φέρνει το πανεπιστήμιο στο σημείο A, στο οποίο τα αναμενόμενα κέρδη έχουν αυξηθεί ως $\{E(R_x) \max - F\}$. Το 2ο στάδιο αφορά την κίνηση από το σημείο A στο σημείο D μέσω του B και του C. Είναι προφανές ότι κατά τη διάρκεια της βαθμιαίας εκτροπής των πόρων από την παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X) στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Y), τα $E(\Pi)$ αυξάνονται για (X,Y) συνδυασμούς στην περιοχή AB, φτάνοντας ένα μέγιστο στο σημείο B και μετά αρχίζουν να μειώνονται για συνδυασμούς στην περιοχή CD. Στο σημείο C τα αναμενόμενα κέρδη είναι πάλι στο αρχικό τους επίπεδο (σημείο A). Για τους συνδυασμούς της παραγωγής στην περιοχή CD οι αλλαγές στα $E(\Pi)$ είναι αρνητικές και το ελάχιστο επίπεδο σημειώνεται στο σημείο D όπου: $E(\Pi) = \{E(R_y) \max - F\}$. Η συνολική αλλαγή προερχόμενη από την εξολοκλήρου διαφοροποίηση είναι: $\Delta E(\Pi) = \{E(R_y) \max - F - E(R_x) \max + F\} < 0$

Άλλη σημαντική παράμετρος, της οποίας οι αλλαγές θα πρέπει να εξεταστούν, αποτελεί η διακύμανση των κερδών (ή της τετραγωνικής ρίζας της, που ορίζεται ως τυπική απόκλιση). Η ολοκληρωμένη συνάρτηση για τη διακύμανση των κερδών (σ_{Π}^2) είναι: $\sigma_{\Pi}^2 = E\{\Pi - E(\Pi)\}^2 = E\{XP_x + YP_y - F - XE(P_x) - YE(P_y) + F\}^2 =$

$$\begin{aligned} &= E\{X\{P_x - E(P_x)\} + Y\{P_y - E(P_y)\}\}^2 = \\ &= X^2 E\{P_x - E(P_x)\}^2 + Y^2 E\{P_y - E(P_y)\}^2 - 2XY E\{\{P_x - E(P_x)\}\{P_y - E(P_y)\}\} = \\ &= X^2 \sigma_x^2 + Y^2 \sigma_y^2 + 2XY r_{xy} \sigma_x \sigma_y \end{aligned}$$

όπου r_{xy} είναι ο συντελεστής συσχέτισης των τιμών των δύο αγαθών X και Y. Δεδομένης της ολοκληρωμένης συνάρτησης για το σ_{Π}^2 , εξετάζεται ξεχωριστά η $d\sigma_{\Pi}/dX$ συνάρτηση για τις δύο ακραίες περιπτώσεις, όταν δηλαδή οι δύο τιμές είναι απολύτως θετικά συσχετιζόμενες ($r_{xy} = +1$), και όταν αυτές οι τιμές διακυμαίνονται σε ακριβώς αντίθετες κατευθύνσεις και με το ίδιο πόσο κάθε φορά ($r_{xy} = -1$).

1. Για $r_{xy} = (+1)$

$\sigma_{\Pi}^2 = X^2 \sigma_x^2 + Y^2 \sigma_y^2 + 2XY \sigma_x \sigma_y = (X\sigma_x + Y\sigma_y)^2 = \sigma_{\Pi} = \sqrt{\sigma_{\Pi}^2} = X\sigma_x + Y\sigma_y$ οπότε έχουμε $d\sigma_{\Pi}/dX = \sigma_x + dY/dX \sigma_y$ και $d\sigma_{\Pi}/dX > < 0$ εξαρτάται από το αν $dY/dX > < -\sigma_x/\sigma_y$

Εφόσον το dY/dX δεν είναι σταθερό, το $d\sigma_{\Pi}/dX$ θα ακολουθήσει μια πορεία η οποία, εξαρτώμενη από τους παράγοντες που αναφέρθηκαν νωρίτερα (εκτός του λόγου των αναμενόμενων τιμών) και το σχετικό μέγεθος της τυπικής απόκλισης των τιμών των 2 αγαθών, δεν θα είναι μονότονη. Η συνολική αλλαγή στην τυπική απόκλιση των κερδών, που προέρχεται από την εξολοκλήρου διαφοροποίηση των πόρων, εξαρτάται πάλι από $\{(F/W_y)^{\beta} \sigma_y - (F/W_x)^{\alpha} \sigma_x\}$

2. Για $r_{xy} = (-1)$

$$\sigma_{\Pi}^2 = X^2 \sigma_x^2 + Y^2 \sigma_y^2 - 2XY \sigma_x \sigma_y \begin{cases} = (X\sigma_x - Y\sigma_y)^2 \\ = (Y\sigma_y - X\sigma_x)^2 \end{cases}$$

και το σ_{Π} θα ισούται με $\begin{cases} X\sigma_x - Y\sigma_y \\ Y\sigma_y - X\sigma_x \end{cases}$ αναλόγως από το αν $X\sigma_x > < Y\sigma_y$

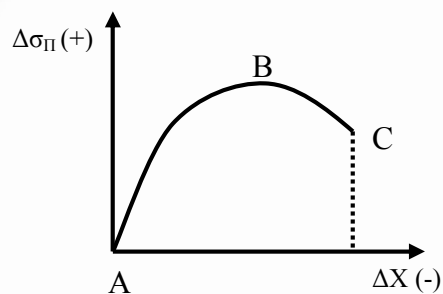
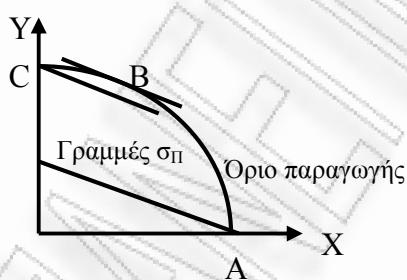
Αναλογικά $d\sigma_{\pi}/dX$ θα είναι ίσο με $\begin{cases} \sigma_x - dY/dX \sigma_y \\ dY/dX \sigma_y - \sigma_x \end{cases}$

Οι γραμμές ίσων τυπικών αποκλίσεων (iso-standard deviation lines) σε αυτή την περίπτωση έχουν θετική κλίση σ_x/σ_y , και έτσι δεδομένα που σχετίζουν ή συγχέουν αυτή με την αντίστοιχη του ορίου (καμπύλης) παραγωγής (dY/dX) (που είναι πάντοτε αρνητική) αποδεικνύονται λανθασμένα.

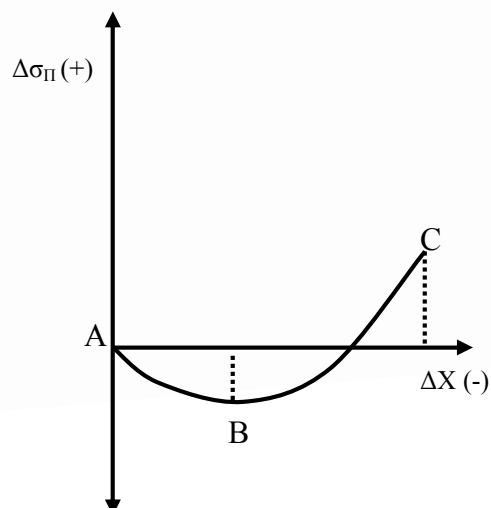
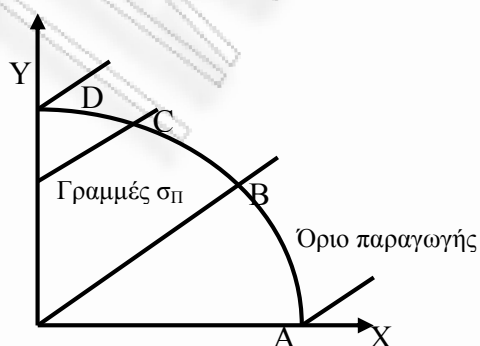
Έχοντας το r_{xy} να παίρνει την ακραία τιμή (-1), θα υπάρξει και μια γραμμή $\sigma_{\pi} = 0$ (μέσα από το αρχικό $X=Y=0$). Οι υπόλοιπες από τις γραμμές σ_{π} χωρίζονται σε δύο κατηγορίες (ομάδες). Η πρώτη ομάδα αποτελείται από γραμμές που περιγράφονται από τη γραμμική συνάρτηση: $\sigma_{\pi} = X\sigma_x - Y\sigma_y$, και βρίσκονται στα δεξιά της γραμμής που αντιπροσωπεύει το $\sigma_{\pi} = 0$. Αντίθετα, η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει τις γραμμές που περιγράφονται από τη σχέση $\sigma_{\pi} = Y\sigma_y - X\sigma_x$ και βρίσκονται στα αριστερά της.

Όπως εκτρέπονται σταδιακά οι πόροι από την παραγωγή του X (παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης), η τυπική απόκλιση των κερδών θα μειωθεί μέχρις ότου φτάσει το 0 για το συνδυασμό (X,Y), που προσδιορίζεται από το ενδιάμεσο διάστημα μεταξύ της γραμμής που αντιπροσωπεύει το $\sigma_{\pi} = 0$ και του ορίου (καμπύλης) παραγωγής. Σε αυτό το σημείο το effected change του σ_{π} που οφείλεται στη διαφοροποίηση θα είναι ακριβώς ίσο με $-(F/W_x)^{\alpha} \sigma_x$. Πέρα από αυτό το σημείο η τυπική απόκλιση θα αρχίσει να ανέρχεται και πάλι, μέχρις ότου η ολοκληρωτική αλλαγή σχετιζόμενη με την εξολοκλήρου διαφοροποίηση $\Delta\sigma_{\pi} = \{(F/W_y)^{\beta} \sigma_y - (F/W_x)^{\alpha} \sigma_x\}$ επιτευχθεί.

Μέρος I ($r_{xy} = +1$)



Μέρος II ($r_{xy} = -1$)



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.3: Καμπύλη τυπικής απόκλισης των κερδών του πανεπιστημίου από την διαφοροποίηση των προσφερομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Τμήμα I ($r_{xy} = +1$): κατά τη διάρκεια της σταδιακής μεταφοράς (εκτροπής) των πόρων από την παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X) στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Y) η τυπική απόκλιση των κερδών αυξάνεται για τους (X, Y) συνδυασμούς που βρίσκονται στην περιοχή AB .

Φτάνει στο σημείο μεγιστοποίησης B και μετά αρχίζει να πέφτει μέχρις ότου η διαδικασία της διαφοροποίησης ολοκληρωθεί (σημείο C). Σε αυτό το σημείο ολόκληρη η αλλαγή στην τυπική απόκλιση είναι: $\Delta\sigma_{\pi} = (Y \max_{\sigma_y} - X \max_{\sigma_x}) > 0$

Τμήμα II ($r_{xy} = -1$): Οι αλλαγές στην τυπική απόκλιση των κερδών είναι αρνητικές καθώς η παραγωγή κινείται από το σημείο A στο σημείο B όπου $\sigma_{\pi} = 0$ και η επακόλουθη αλλαγή στην τυπική απόκλιση είναι ίση με $-(X \max_{\sigma_x})$. Για τους (X, Y) συνδυασμούς στην περιοχή BC η τυπική απόκλιση αυξάνεται μέχρις ότου φτάσει το αρχικό της σημείο όπου $(X \max_{\sigma_x})$, όπως ακριβώς είχε και στο σημείο A . Μέχρι αυτό το σημείο $\Delta\sigma_{\pi} = 0$. Η ανοδική πορεία της τυπικής απόκλισης συνεχίζεται μέχρι η ολοκληρωτική διαφοροποίηση να επιτευχθεί (σημείο D) και το αποτέλεσμα από την εξολοκλήρου αλλαγή γίνεται $\Delta\sigma_{\pi} = (Y \max_{\sigma_y} - X \max_{\sigma_x}) > 0$

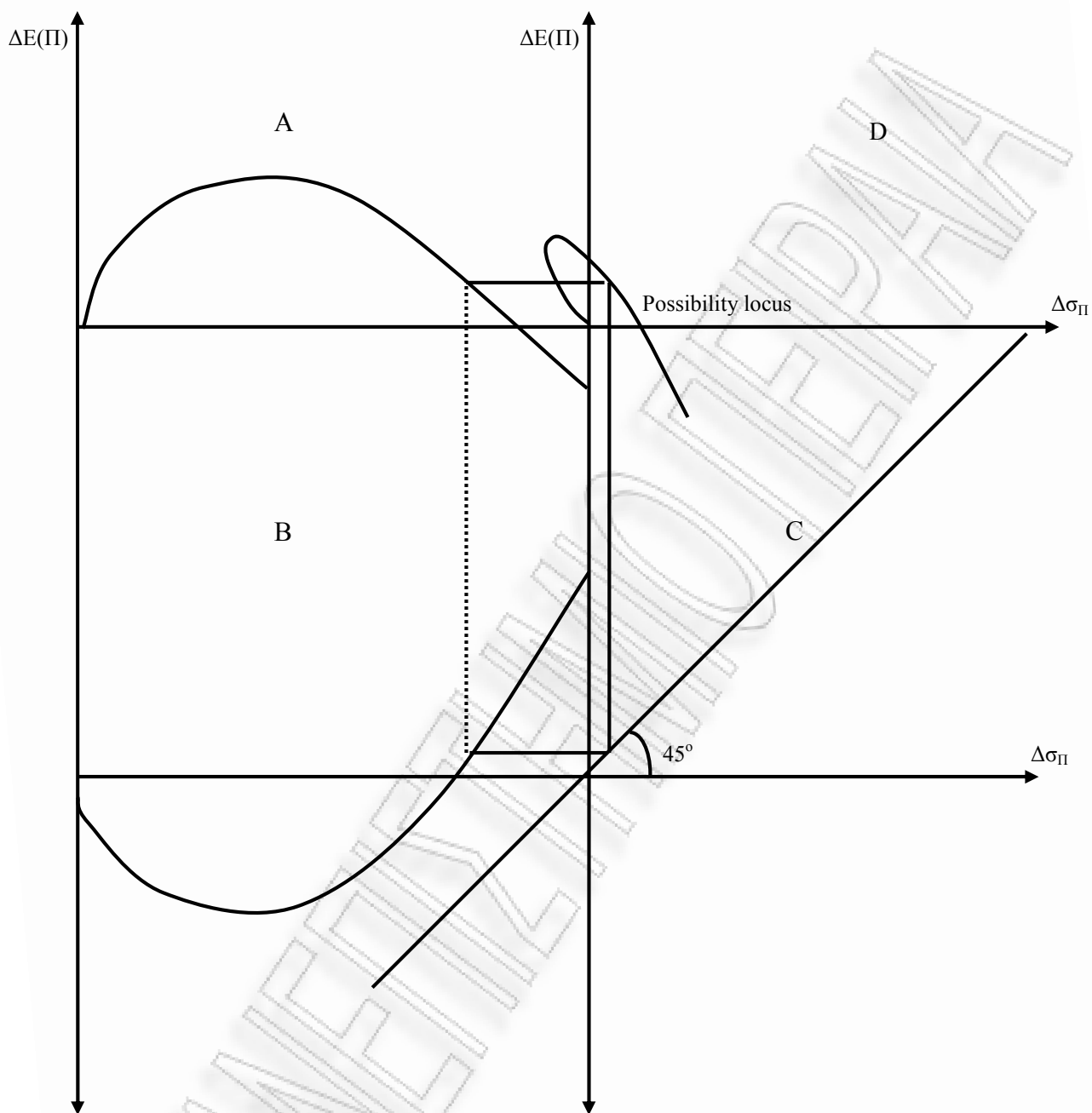
Το διάγραμμα 3.3. καταδεικνύει τη σχέση μεταξύ της μείωσης στην παραγωγή του X (παραδοσιακή εκπαίδευση) και τις σχετιζόμενες με αυτή αλλαγές στην τυπική απόκλιση των κερδών για τις δύο ακραίες τιμές του συντελεστή συσχέτισης r_{xy} μεταξύ των τιμών των δύο αγαθών X και Y (παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση).

Η μέχρι τώρα ανάλυση δίνει τη δυνατότητα να δημιουργηθεί ένας $\{DE(\Pi), \Delta\sigma_{\pi}\}$ «τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων» (“possibility locus”), συνδυάζοντας τις $DE(\Pi)$ και τις $\Delta\sigma_{\pi}$ που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της σταδιακής εκτροπής των πόρων, από την εξειδικευμένη παροχή παραδοσιακού τύπου εκπαίδευσης (αγαθό X) στην επέκταση, στην παροχή δηλαδή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μέσω του μετασχηματισμού. Σε αντίθεση με το $\{E(\Pi), \sigma_{\pi}\}$ «τόπο παραγωγικών δυνατοτήτων» του Fisher, αυτό που θα παρουσιαστεί εδώ είναι πιο σχετικό με το πρόβλημα της απόφασης που πρέπει να ληφθεί, αφού ρητά αντικατοπτρίζει την αντιστάθμιση, μεταξύ των αλλαγών, των δύο μερικώς αντιμαχόμενων παραμέτρων χρησιμότητας, που υπάρχουν σε ένα πανεπιστήμιο (αναμενόμενα κέρδη και οι διακυμάνσεις αυτών. Το τελευταίο θεωρείται ότι καθορίζει το βαθμό της αβεβαιότητας που ενυπάρχει στη συνολική εργασιακή δομή μιας επιχείρησης γενικότερα).

Αυτός ο «τόπος» (“locus”) αντιπροσωπεύει τους περιορισμούς στην πολιτική μετασχηματισμού που ακολουθεί το πανεπιστήμιο. Από τη στιγμή που δεχτεί κανείς ότι οι αλλαγές, τόσο στα αναμενόμενα κέρδη του πανεπιστημίου όσο και στις διακυμάνσεις τους (τυπική απόκλιση), σχετίζονται άμεσα με τη συνάρτηση

χρησιμότητας του πανεπιστημίου, τότε το “locus” θα δείχνει τις $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$ που, συνδυαζόμενες σε διαφορετικούς βαθμούς εκτροπής πόρων, θα οδηγήσουν από την εξειδικευμένη παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης στην επέκτασή της μέσω του μετασχηματισμού με τη μορφή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

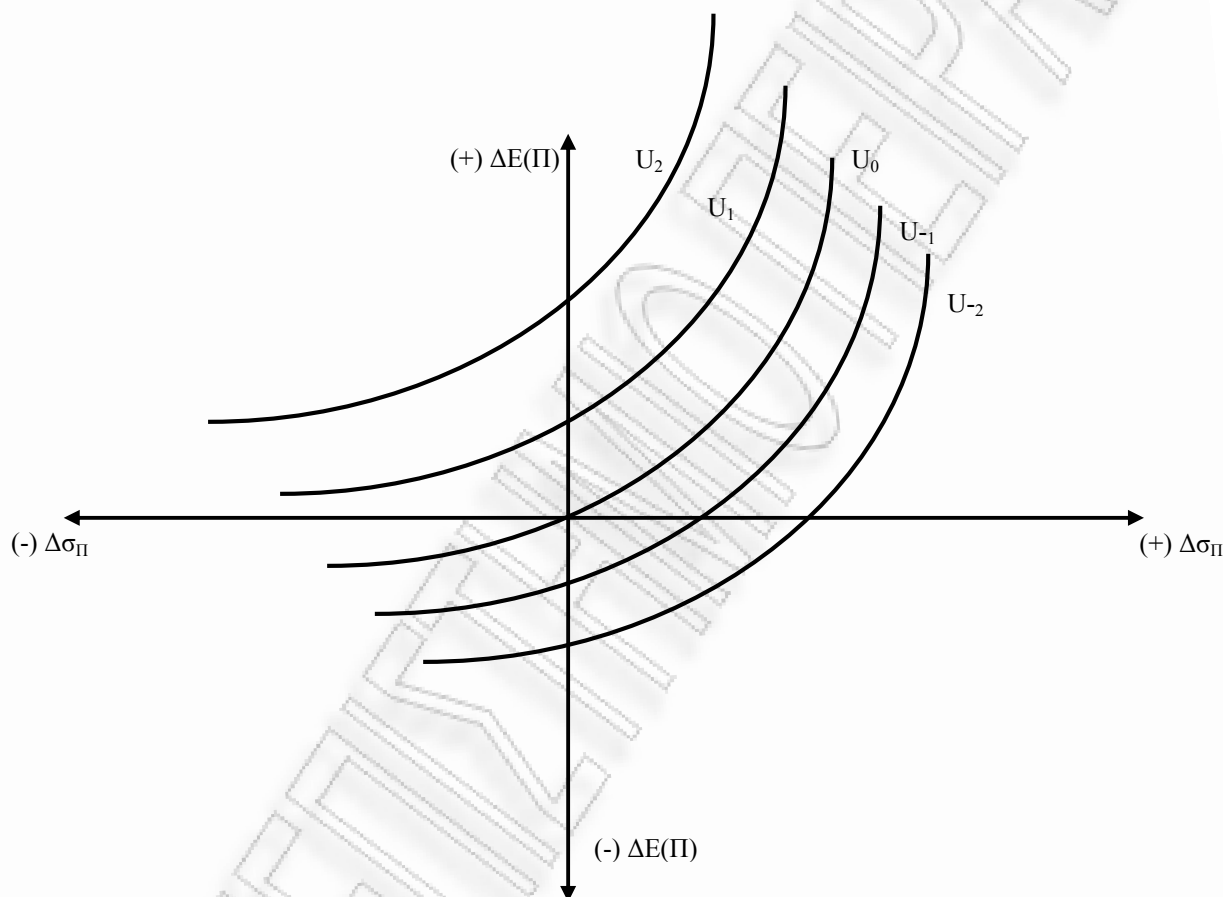
Η δημιουργία (κατασκευή – προέλευση) του $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ «τόπου παραγωγικών δυνατοτήτων» φαίνεται στο διάγραμμα 3.4. Στα μέρη A και B παρουσιάζονται δύο από τις πιθανές μορφές των $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$ που σχετίζονται με τη σταδιακή μείωση στην παραγωγή του X (παραδοσιακή εκπαίδευση). Η γραμμή των 45° στο μέρος C επιτρέπει τη μετατροπή της $\Delta \sigma_{\Pi}$ από κάθετα μετρήσιμη μεταβλητή, σε οριζόντια και, τέλος, το μέρος D δείχνει τον προκύπτοντα «τόπο παραγωγικών δυνατοτήτων». Η μορφή του δείχνει ότι ξεκινώντας από μία κατάσταση ολοκληρωτικής εξειδίκευσης σε μεθόδους παροχής παραδοσιακού τύπου εκπαίδευσης, μια εκτροπή στους πόρους θα οδηγήσει αρχικώς σε μια αύξηση στα αναμενόμενα κέρδη και σε μείωση της τυπικής απόκλισης. Οι αυξήσεις στα $E(\Pi)$, ωστόσο, φτάνουν σε ένα μέγιστο σημείο, οι μετέπειτα αυξήσεις στην παραγωγή του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση) καταλήγουν σε αρνητικές $\Delta E(\Pi)$ ενώ την ίδια στιγμή η τυπική απόκλιση αυξάνεται. Η μέθοδος σύμφωνα με την οποία προέκυψε το “locus” οδηγεί στο συμπέρασμα ότι κάποιος μπορεί είτε να αποφασίσει εκτροπή βάσει του δεδομένου επιπέδου πόρων, και μετά να καθορίσει τις $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$ που θα προκύψουν από αυτή την απόφαση, είτε εναλλακτικά να εξετάσει οποιονδήποτε $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ συνδυασμό και, αναφερόμενος στις καμπύλες στο αριστερό κομμάτι του διαγράμματος, να καθορίσει τη σχετική (ανάλογη) μείωση στην παραγωγή του X (παραδοσιακή εκπαίδευση). Ο συγκεκριμένος συνδυασμός των $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$ που θα επιλεγεί και, κατά συνέπεια, και ο μεγαλύτερο βαθμός μετασχηματισμού (optimal extent) εξαρτάται από τη συνάρτηση χρησιμότητας του πανεπιστημίου, που εκφράζει το βαθμό που αυτό επιθυμεί να «ανταλλάξει» τις διαφοροποιήσεις στις αναμενόμενες τιμές των αγαθών, με αυτές των τυπικών αποκλίσεών τους. Θετικές αλλαγές στα $E(\Pi)$ προκαλούν συνήθως αυξημένη χρησιμότητα. Αβέβαιες παρόμοιες αλλαγές όμως, που συνοδεύονται από αλλαγές στη συνολική εργασιακή δομή του πανεπιστημίου, έχουν ως συνέπεια αρνητικές αλλαγές στη χρησιμότητα. Επιπλέον θεωρείται ότι για μια δεδομένη αύξηση των $\Delta \sigma_{\Pi}$, η αλλαγή (αύξηση) στη $\Delta E(\Pi)$, που πρέπει να υπάρξει ώστε το επίπεδο χρησιμότητας να παραμείνει ανεπηρέαστο, είναι μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερη είναι η $\Delta \sigma_{\Pi}$ που σχετίζεται με τον ήδη πραγματοποιηθέντα μετασχηματισμό του πανεπιστημίου.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.4: Τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ του πανεπιστημίου από την διαφοροποίηση των προσφερομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Αυτές οι υποθέσεις ωθούν το πανεπιστήμιο σε μία τάση «απόρριψης του κινδύνου». Οι καμπύλες αδιαφορίας ενός ατόμου που «απορρίπτει τον κίνδυνο» μεταξύ των $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$, δείχνουν (η καθεμία από αυτές) μια σειρά από εναλλακτικούς συνδυασμούς για τις δύο μεταβλητές που παρέχουν ίδιο επίπεδο χρησιμότητας, έχουν θετική κλίση και είναι κυρτές. Ένα σύνολο από τέτοιες καμπύλες αδιαφορίας παρουσιάζεται στο διάγραμμα 3.5.

Αν τοποθετηθεί το διάγραμμα με τις καμπύλες αδιαφορίας στο $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$ δύο διαστάσεων χώρο, μέσα στον οποίο ο «τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων» έχει ήδη κατασκευαστεί, είναι δυνατόν να καθοριστεί εύκολα, ακολουθώντας τον κανόνα της εφαπτομένης μεταξύ των δύο καμπυλών, τον καλύτερο συνδυασμό για τις δύο μεταβλητές. Αν κανείς δε εργαστεί ακολουθώντας τη φορά των δεικτών του ρολογιού, τελικά καταλήγει στο να βρει την ακριβή έκταση του μετασχηματισμού που πρέπει να γίνει, ώστε να επιτευχθεί ο βέλτιστος συνδυασμός (optimum combination).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.5: Καμπύλες αδιαφορίας του $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ τόπου παραγωγικών δυνατοτήτων του πανεπιστημίου από την διαφοροποίηση των προσφερομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Οι καμπύλες αδιαφορίας U_{-2} , U_{-1} , U_0 , U_1 , U_2 δηλώνουν επιτυχημένα μεγαλύτερα επίπεδα χρησιμότητας για το πανεπιστήμιο. Σημειώνεται ότι, παρόλο που ο χάρτης καλύπτει έναν ολόκληρο δύο διαστάσεων χώρο (αφού $\Delta E(\Pi)$, $\Delta \sigma_{\Pi} < 0$ είναι επίσης σχετιζόμενοι συντελεστές) το όριο της σχετικής περιοχής του μετασχηματισμού καθορίζεται από την καμπύλη αδιαφορίας U_0 , που σχετίζεται με το επίπεδο χρησιμότητας που επιτυγχάνεται κάτω από πλήρη εξειδίκευση. Όλες οι καμπύλες αδιαφορίας πάνω από την U_0 δείχνουν ότι ο μετασχηματισμός καταλήγει σε αυξημένη χρησιμότητα.

Ένα μοντέλο για τη λήψη απόφασης για μετασχηματισμό

Είναι απολύτως σαφές ότι ο βασικός αντίκτυπος της εισαγωγής της αβεβαιότητας στο μηχανισμό λήψης αποφάσεων του πανεπιστημίου (υπό τη μορφή των διακυμάνσεων στις τιμές P_x και P_y και, κατά συνέπεια, στα έσοδα και τα κέρδη από τις δύο αγορές, δηλαδή της παραδοσιακής εκπαίδευσης και της εξ αποστάσεως) αποτελεί το γεγονός ότι, ενώ υπό συνθήκες βεβαιότητας και με δεδομένες τις αυξανόμενες επιστροφές για τους παράγοντες της μεγιστοποίησης των κερδών, το πανεπιστήμιο σαφώς θα επέλεγε να εξειδικευτεί σε μια πιο κερδοφόρα αγορά, όταν υπεισέρχεται ο παράγοντας της αβεβαιότητας, υπάρχει αντίκτυπο στη λήψη της απόφασης και έτσι ο αντικειμενικός στόχος της μεγιστοποίησης των κερδών δεν είναι πλέον ξεκάθαρος¹⁴. Σε αυτή την περίπτωση, το ακριβές εύρος της εκτροπής των πόρων θα εξαρτηθεί άμεσα από την αποδεκτή για το πανεπιστήμιο συναλλαγή, στις αλλαγές, από τη μια πλευρά, στα αναμενόμενα κέρδη αλλά και στις σχετικές αλλαγές στη διακύμανσή τους, που εκφράζονται μέσω του χάρτη καμπυλών αδιαφορίας, και από την άλλη από τον αντικειμενικά προσδιοριζόμενο και εφικτό συνδυασμό $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$, που καθορίζεται από τον «τόπο παραγωγικών δυνατοτήτων» τους. Η μείωση στις αποδόσεις, ακόμα και κάτω από συνθήκες βεβαιότητας, επιτρέπει κάποιο μικρού μεγέθους μετασχηματισμό. Με την εισαγωγή όμως της αβεβαιότητας θα επηρεαστεί το εύρος του.

Σκοπός, σε τούτο το μέρος της διατριβής, είναι, με βάση την προηγούμενη ανάλυση, να διατυπωθεί ένα απλό μοντέλο για τη λήψη απόφασης για μετασχηματισμό από ένα πανεπιστημιακό Ίδρυμα. Για να γίνει αυτό εφικτό, θα πρέπει να καταρχάς να απομονωθούν τα στοιχεία αυτά που θεωρούνται η περιοχή ενδιαφέροντος του πανεπιστημίου, με την έννοια ότι αλλαγές στην αξία τους θα επηρεάσουν τις αποφάσεις για το μετασχηματισμό τους. Ήδη έχουν αναλυθεί οι μεταβλητές που ενδεχομένως θα επηρεάσουν την πορεία των $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$ κατά τη διάρκεια της σταδιακής εκτροπής πόρων από την παραγωγή του X (παραδοσιακή εκπαίδευση) στην παραγωγή του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση). Αλλαγές στην αξία μερικών ή όλων αυτών των μεταβλητών θα επηρεάσουν την πορεία των αλλαγών στα αναμενόμενα κέρδη και/ή αυτήν των αλλαγών στη διακύμανση των κερδών και, κατά συνέπεια, ο $\Delta E(\Pi)$ και $\Delta \sigma_{\Pi}$ «τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων» θα διαφοροποιηθεί. Ένας αμετάβλητος χάρτης καμπυλών αδιαφορίας θα επηρεάσει την

¹⁴ Υποθέτοντας ότι το F είναι σταθερό και απορροφάται πλήρως για τους σκοπούς της παραγωγής, η μεγιστοποίηση των αναμενόμενων κερδών γίνεται ταυτόσημη με την μεγιστοποίηση των αναμενόμενων συνολικών πωλήσεων και έτσι η ανάλυση μπορεί να εφαρμοστεί ισάξια και στις 2 περιπτώσεις.

τοποθεσία του βέλτιστου $[\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}]$ συνδυασμού, ο οποίος με τη σειρά του θα καθορίσει ένα νέο βέλτιστο (optimum) ποσοστό μετασχηματισμού των πόρων.

Ας υποτεθεί ότι η θέση του ορίου παραγωγής είναι προκαθορισμένη για το συγκεκριμένο πανεπιστήμιο από τις τεχνολογικές συνθήκες και ότι τα χαρακτηριστικά της αγοράς του X (παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης, που είναι και η περιοχή ειδίκευσης) είναι γνωστά στο πανεπιστήμιο από την προηγούμενη εμπειρία του. Μια αύξηση της αναμενόμενης τιμής $E(P_Y)$ θα καταλήξει σε μείωση του λόγου $E(P_X)^*/E(P_Y)^{15}$. Αυτό προφανώς θα οδηγήσει σε ένα νέο set (ομάδα) από πιο επίπεδες iso- $E(\Pi)$ καμπύλες, οι οποίες θα προκαλέσουν μια θετική (προς τα άνω) περιστροφή στη μορφή του $\Delta E(\Pi)$ και, ως συνέπεια, μια παρόμοια περιστροφή στο $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ «τόπου παραγωγικών δυνατοτήτων». Αυτή η σειρά στα γεγονότα, αν μεταφραστεί σε όρους της θεωρίας μετασχηματισμού, δείχνει ότι, οπότεδήποτε ένα πανεπιστήμιο, με στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους, μελετά δύο εναλλακτικά σενάρια (προτάσεις) μετασχηματισμού, που αμφότερα υπόσχονται υψηλότερα (αλλά αβέβαια) αναμενόμενα κέρδη από ό,τι η ειδικευμένη παραγωγή του και τα οποία, παρόλο που είναι όμοια στο βαθμό της αβεβαιότητας, διαφοροποιούνται ως προς το βαθμό των $E(\Pi)$ που πρέπει να αποκομιστούν, τότε το πιο κερδοφόρο σενάριο θα είναι και η προφανής επιλογή.

Παρομοίως, έχοντας δεδομένη την $E(P_Y)$, μια μείωση στην αβεβαιότητα που ενέχεται στη νέα περιοχή δράσης (σ_Y) θα καταλήξει (με ταυτοχρόνως ακραίες τιμές για το r_{xy}) σε ένα νέο set από steeper iso- σ_{Π} καμπύλες, καθώς και σε μία προς τα κάτω (αρνητική) περιστροφή στη μορφή του $\Delta \sigma_{\Pi}$. Επομένως, αυτό θα οδηγήσει σε μία περιστροφή του «τόπου παραγωγικών δυνατοτήτων», η οποία με τη σειρά της θα έχει ως αποτέλεσμα το να πραγματοποιηθεί περισσότερος μετασχηματισμός. Το προφανές συμπέρασμα είναι ότι, οπότεδήποτε πρέπει να ληφθεί μία απόφαση μεταξύ δύο προτάσεων μετασχηματισμού που υπόσχονται τα ίδια ποσοστά $E(\Pi)$, αλλά διαφοροποιούνται ως προς το βαθμό της αβεβαιότητας για ένα δεδομένο επίπεδο κερδών που πρέπει να κερδηθεί, τότε το λιγότερο αβέβαιο θα προτιμηθεί.

Ας υποτεθεί ότι το πανεπιστήμιο αντιμετωπίζει μόνο ένα πρόβλημα μετασχηματισμού. Αναλύοντας το μηχανισμό λήψης της απόφασης, και ειδικά αν σκεφτεί κανείς την αξία της σ_Y^2 που πρέπει να ληφθεί υπόψη, γίνεται η υπόθεση ότι αυτά ήταν γνωστά στο πανεπιστήμιο μαζί με την τιμή του Y . Αφού το Y υποδηλώνει μια περιοχή στην οποία το πανεπιστήμιο δεν είναι στο δεδομένο διάστημα δραστηριοποιημένο, πρέπει να υποτεθεί επιπροσθέτως ότι η αξία της σ_Y^2 λαμβάνεται ως εξωγενώς καθοριζόμενη και στην πραγματικότητα ως ίση με αυτή που άλλα πανεπιστήμια, με ενεργή παραγωγή του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση), διαθέτουν.

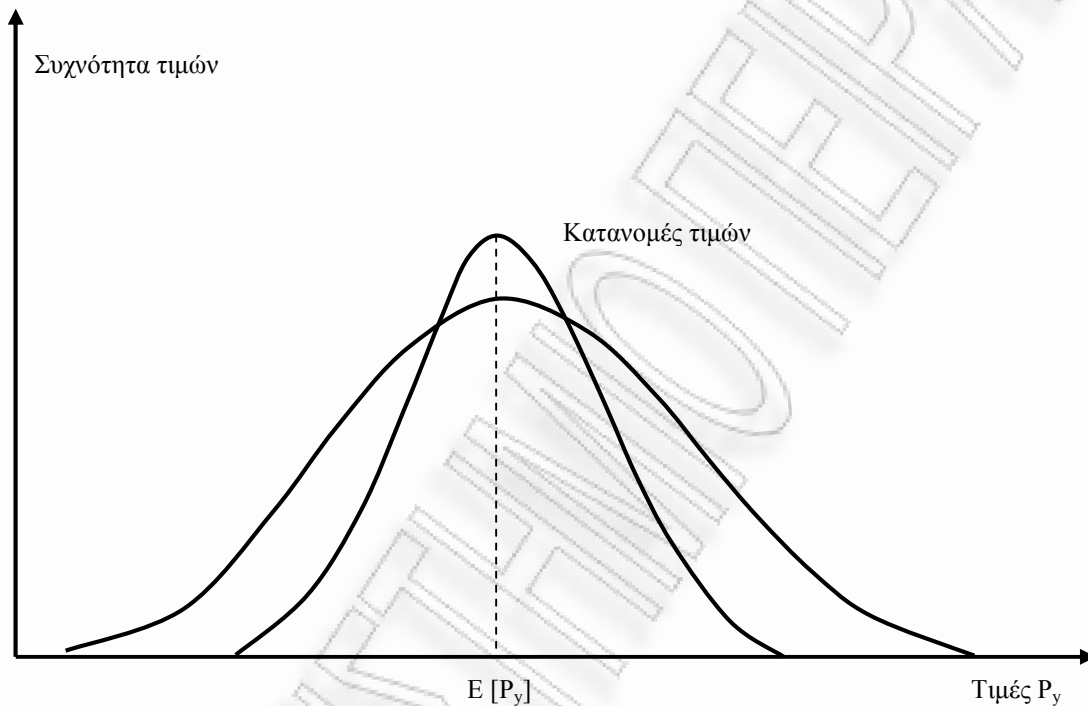
¹⁵ Για να καθορίσουμε τις «γνωστές» τιμές των δύο μεταβλητών θέτουμε $E(P_X) = E(P_X)^*$ και $\sigma_X^2 = \sigma_X^{2*}$.

Καθορίζεται λοιπόν αυτή η αξία της σ_y^2 ως η «παρατηρούμενη» διακύμανσή της, σ_y^{2*} . Είναι βεβαίως πιθανό ότι το συγκεκριμένο πανεπιστήμιο, λαμβάνοντας υπόψη τις προοπτικές του στη νέα αγορά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, να έχει μια διαφορετική εκτίμηση για την ίδια μεταβλητή, δίνοντάς της μια τιμή οριζόμενη ως «εκτιμώμενη» διακύμανση, $\bar{\sigma}_y^2$. Το πανεπιστήμιο μπορεί, για παράδειγμα, να σκεφτεί ότι, μετά την είσοδό του στη νέα αγορά του Υ (εξ αποστάσεως εκπαίδευση) και παρά το γεγονός ότι θα είναι μια νέα (και η πιο «πρόσφατη») είσοδος, θα έχει πολλά συγκριτικά πλεονεκτήματα – στην παραγωγή, τη χρηματοδότηση, τις πωλήσεις κ.α. Αυτά τα πλεονεκτήματα, παρόλο που καθαυτά είναι ανεπαρκή για να επιτρέψουν ώστε να έχει υψηλότερες τιμές, θα του δώσουν τη δυνατότητα να θέσει, για το αγαθό Υ, τιμές οι οποίες θα βρίσκονται κοντά στο μέσο όρο των ήδη υπάρχοντων (που έχουν ήδη οριστεί από τα άλλα πανεπιστήμια), έτσι ώστε να μειωθεί η διακύμανση των κερδών του στη νέα αγορά. Από την άλλη πλευρά, αυτά τα πλεονεκτήματα μπορεί να θεωρηθούν περισσότερο αντισταθμιστικοί παράγοντες των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που δημιουργούνται από το γεγονός ότι πρόκειται για μια νέα είσοδο και επομένως όχι και τόσο εξοικειωμένη με την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τουλάχιστον όχι σε τέτοιο βαθμό όπως είναι τα ήδη υπάρχοντα πανεπιστήμια στη συγκεκριμένη αγορά.

Η διαφορά ανάμεσα στην «παρατηρούμενη» και την πιθανή «εκτιμώμενη» τιμή για μια μεταβλητή παρουσιάζεται στο διάγραμμα 3.6. Και οι δύο κατανομές των τιμών Α και Β αντικατοπτρίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι πραγματικές τιμές για το αγαθό Υ (εξ αποστάσεως εκπαίδευση) κατανέμονται γύρω από τη μέση τιμή του. Η κατανομή Α παρουσιάζει το εύρος των διακυμάνσεων που έχουν παρατηρηθεί από τα υπάρχοντα πανεπιστήμια στην αγορά και σχετίζεται με την «παρατηρούμενη» τιμή της διακύμανσης (σ_y^{2*}), ενώ η κατανομή Β και η «εκτιμώμενη» διακύμανσή της (σε αυτή την περίπτωση θεωρούμε ότι η $\bar{\sigma}_y^2$ είναι μικρότερη από σ_y^{2*}) παρουσιάζει την κατάσταση που προσδοκά να αντιμετωπίσει το πανεπιστήμιο που προβαίνει σε μετασχηματισμό. Συνεπάγεται ότι, παρόλο που μπορεί να υπάρξει μια πρώτη προσέγγιση στην αξιολόγηση της περίπτωσης μετασχηματισμού, βασιζόμενη στις τιμές και στα κέρδη που είχαν παρατηρηθεί από άλλα πανεπιστήμια, η κύρια τιμή της μεταβλητής δεν είναι απαραίτητα η «παρατηρούμενη» τιμή, αλλά, αντίθετα, μια υποκειμενική εκτίμησή της. Οι δύο τιμές δεν είναι απαραίτητα ίσες μεταξύ τους. Αντιθέτως, η «εκτιμώμενη» μεταβλητή μπορεί να είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από την «παρατηρούμενη». σ

Η μαθηματική συνάρτηση θα είναι: $0 \leq \bar{\sigma}_y^2 < \sigma_y^{2*}$ και

$\bar{\sigma}_y^2 = \sigma_y^{2*} (1 + \Delta_y/\sigma_y^{2*}) = \sigma_y^{2*} (1 + \delta_y)$, όπου $\bar{\sigma}_y^2$ είναι η «εκτίμηση» για τη διακύμανση της τιμής στην αγορά του Υ (εξ αποστάσεως εκπαίδευση), σ_y^{2*} είναι η «παρατηρούμενη» διακύμανση (ίση με αυτή που είχε παρατηρηθεί από ήδη δραστηριοποιούμενα πανεπιστήμια στην αγορά της παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης) και Δ_y είναι η καθαρή αλλαγή στο σ_y^{2*} που πιθανότατα να αντιμετωπίσει το πανεπιστήμιο όταν μετασχηματίσει¹⁶. Τέλος, το δ_y μέτρα το Δ_y ως αναλογία του σ_y^{2*} . Έτσι λοιπόν συνεπάγεται ότι $\bar{\sigma}_y^2 > = < \sigma_y^{2*}$ ανάλογα με το αν $\delta_y > = < 0$



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.6: Διακύμανση «παρατηρούμενης» και «εκτιμώμενης» τιμής του πανεπιστημίου για την δραστηριοποίησης του στην δευτερεύουσα αγορά.

Η εισαγωγή του νέου αυτού στοιχείου στη διαδικασία αξιολόγησης απαιτεί κάποιες προϋποθέσεις σε ό,τι αφορά την πρόβλεψη που έγινε νωρίτερα, ότι δηλαδή οποτεδήποτε δύο εναλλακτικά σενάρια μετασχηματισμού, ισάξια αναφορικά με τα αναμενόμενα κέρδη αλλά διαφορετικά ως προς το βαθμό της εγγενούς αβεβαιότητας, θεωρείται πιο σίγουρο ότι θα προτιμηθεί αυτό με τη μικρότερη «εκτιμώμενη» διακύμανση. Με τις «εκτιμώμενες» μεταβλητές να υποκαθιστούν τις κύριες, το πανεπιστήμιο επιλέγει να εισέλθει στην αγορά, στην οποία η εκτιμώμενη διακύμανση είναι χαμηλότερη και όχι απαραίτητα αυτή που θεωρείται από τα άλλα πανεπιστήμια η λιγότερο αβέβαιη. Εφόσον η σχέση μεταξύ των δύο τιμών για τη διακύμανση τελικά εξαρτάται από την καθαρή αλλαγή στις «παρατηρούμενες» τιμές για ένα

¹⁶ $|\Delta_y| \geq \sigma_y^{2*}$ αφού αρνητικές τιμές των διακυμάνσεων είναι αδύνατες, οι καθαρές μειώσεις της διακύμανσης δεν μπορούν να ξεπερνούν την «παρατηρούμενη» αξία

πανεπιστήμιο με δεδομένα τεχνολογικά, χρηματοοικονομικά, διοικητικά και άλλα χαρακτηριστικά, πρέπει να καθοριστούν δύο διαφορετικές κατηγορίες παραγόντων, και συγκεκριμένα οι ικανοί να προκαλέσουν αρνητικές αλλαγές και αυτοί που θα καταλήξουν σε θετικές αλλαγές, και να συγκριθούν οι δύο κατηγορίες. Εναλλακτικά, αν η διάκριση επιτευχθεί, ο μετασχηματισμός θα εξαρτάται από δύο, αντί για μία, ομάδες επεξηγηματικών παραγόντων.

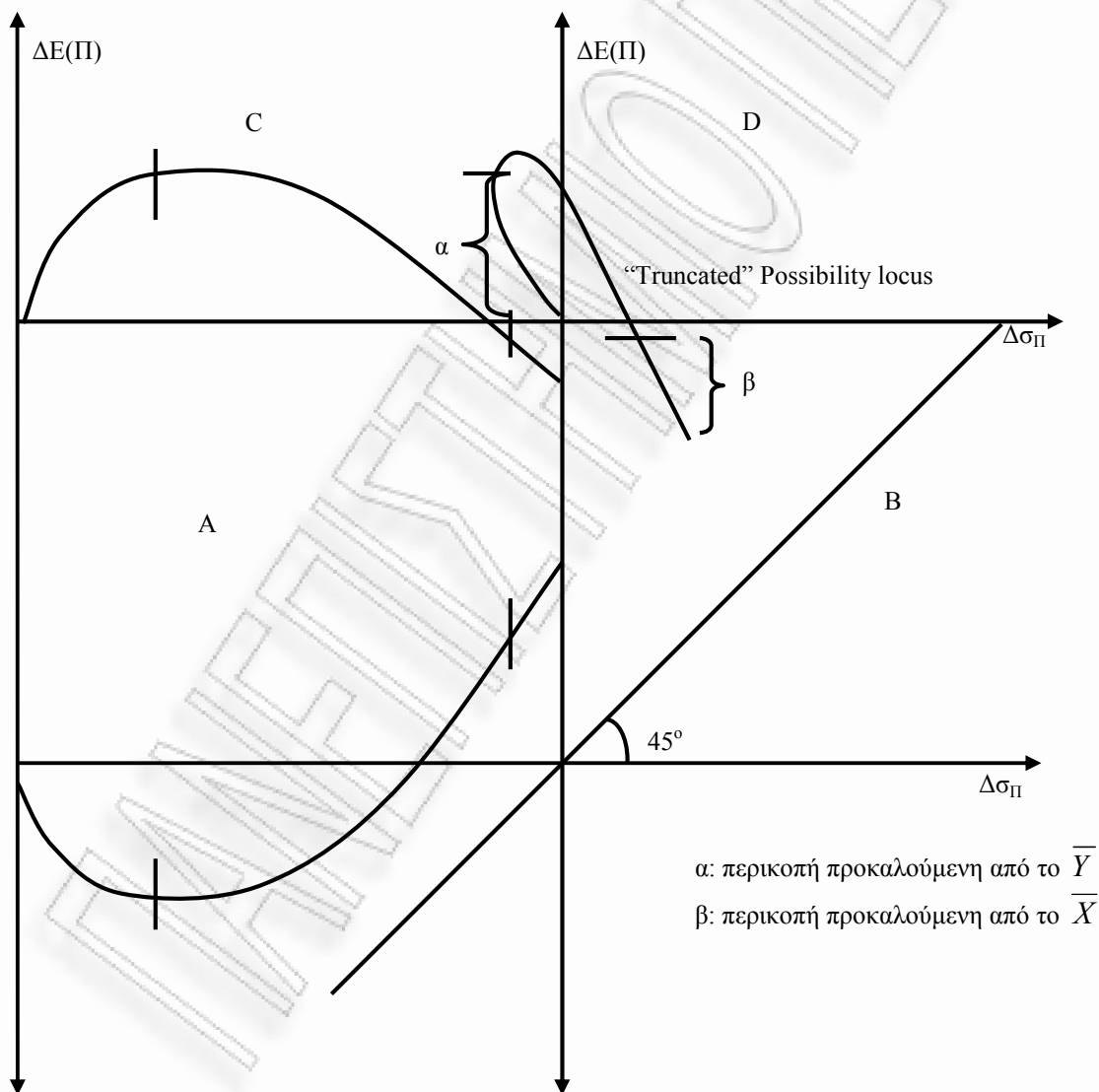
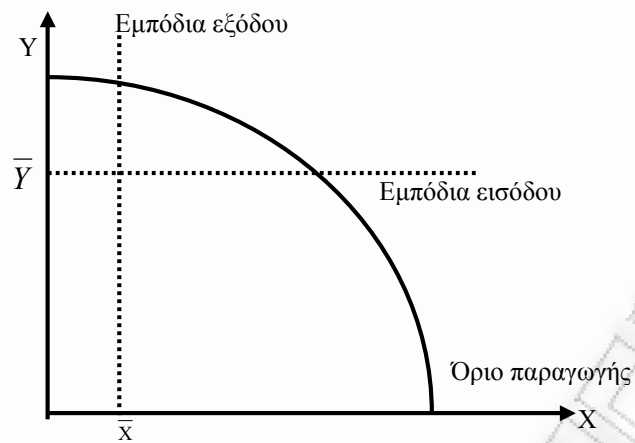
Υπάρχει ένα σημείο, σχετικό με την εξέταση της διακύμανσης, που δεν έχει συζητηθεί ακόμα. Στην ανάλυση για τη μορφή της $\Delta\sigma_{\pi}$ καταδείχθηκε ότι αυτή θα είναι διαφορετική όταν ο r_{xy} (ο συντελεστής συσχέτισης των τιμών των δύο αγαθών, παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση) ισούται με (+1), από ό,τι όταν ο r_{xy} ισούται με (-1). Συγκεκριμένα, περιγράφηκε ότι, όταν $r_{xy} = -1$, όταν δηλαδή οι τιμές είναι απόλυτα αρνητικά συσχετιζόμενες, οι μειώσεις στη σ_{π} οι οποίες προκαλούνται από την πρόωρη εκτροπή των πόρων, που αρχικά προορίζονταν για την αποκλειστική παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης (αγαθό X), είναι πιθανό να είναι μεγαλύτερες από ό,τι θα ήταν κάτω από την τιμή $r_{xy} = +1$. Παρομοίως, και καθώς η εκτροπή των πόρων συνεχίζεται, το $\Delta\sigma_{\pi}$ αυξάνεται αλλά με μικρότερο ρυθμό από ό,τι αν οι τιμές ήταν απόλυτα θετικά συσχετιζόμενες. Κατά μία έννοια, το να επιλεγεί διαφοροποίηση σε μια αγορά όπου οι διακυμάνσεις των τιμών μπορούν να αντισταθμίσουν επακριβώς τις διακυμάνσεις στην αρχική περιοχή δράσης θα έχει το ίδιο αποτέλεσμα στη σταθερότητα των συνολικών κερδών, παρόμοιο με αυτό που θα υπήρχε αν μετασχηματίζονταν σε μια αγορά με μικρότερη διακύμανση τιμής. Οπότε η ανάλυση που έχει ήδη παρουσιαστεί ισχύει και σε αυτή την περίπτωση. Η μόνη διαφοροποίηση είναι η επιπρόσθετη πρόβλεψη ότι τα πανεπιστήμια που δεν προτίθενται να διακινδυνεύσουν θα προτιμήσουν να συνδυάσουν δραστηριότητες, των οποίων οι διακυμάνσεις των τιμών είναι αρνητικά και όχι θετικά συσχετιζόμενες.

Υπάρχουν δύο τελικά σημεία που πρέπει να εξεταστούν και τα οποία σχετίζονται με αυτό που περιγράφεται ως «εμπόδια εισόδου και εξόδου». Και οι δύο εκδοχές του θέματος δηλώνουν ότι συγκεκριμένες αγορές, η είσοδος στις οποίες είναι υπό σκέψη, προϋποθέτουν μια νέα είσοδο, αν και εφόσον αυτή θα είναι σε όλα βιώσιμη, ώστε να επιτύχει κάποιο ελάχιστο επίπεδο στην παραγωγή. Σε όρους της παρούσας ανάλυσης, αυτό σημαίνει ότι, παρόλο που οι $\Delta E(\Pi)$ και οι $\Delta\sigma_{\pi}$ μπορούν να μελετηθούν με τη σταδιακή αύξηση της επένδυσης στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Y), αυξήσεις στα αναμενόμενα κέρδη και στην τυπική απόκλιση των κερδών δεν θα είναι ορατές αν η οριστική απόφαση για τον βέλτιστο (optimum) μετασχηματισμό δεν δηλώσει ένα επίπεδο για την παραγωγή του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση), τουλάχιστον ίσο με το ελάχιστο απαιτούμενο για «ασφαλή» είσοδο. Ενώ η ανάλυση μέχρι τώρα έδειξε ότι η σχέση μεταξύ των καμπυλών αδιαφορίας

ενός πανεπιστημίου και του $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ «τόπου παραγωγικών δυνατοτήτων» αποτελούν επαρκείς συνθήκες για το βέλτιστο μετασχηματισμό των πόρων, η πιθανή ύπαρξη «εμποδίων εισόδου» την προσδιορίζει ως αναγκαία αλλά όχι και ικανή συνθήκη. Τούτο σημαίνει ότι μερικά πανεπιστήμια, μέσω της αξιολόγησης της διαδικασίας που περιγράφεται εδώ, και παρά την αποδοχή κυρίως των «αρετών» του μετασχηματισμού όταν πραγματοποιηθεί, δεν θα προχωρήσουν στην ολοκλήρωσή του, διότι η προτεινόμενη βέλτιστη παραγωγή του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση) δεν θα επαρκεί κάτω από μια κρίσιμη τιμή. Ενδέχεται, αντ' αυτού, να αρχίσουν να εξετάζουν εναλλακτικούς τρόπους μετασχηματισμού ή να επιλέξουν να παραμείνουν ειδικευμένοι στην παραδοσιακή εκπαίδευση, παρόλο που αναγνωρίζουν ότι η επανεπένδυση στον αρχικό τομέα δραστηριότητας αποτελεί τη μη βέλτιστη χρήση των πόρων. Αν \bar{Y} δηλώνει τα «εμπόδια εισόδου» που πρέπει να παρακαμφθούν, η αναγκαία συνθήκη για να επιτεθεί ο μετασχηματισμός είναι: $(F_y / W_y)^\beta \geq \bar{Y}$ όπου $F_y = F - F_x$ είναι το απόλυτο ποσό των πόρων που εκτράπηκε για την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Y). Το μερίδιο από το συνολικό ποσό του F που θα δοθεί σε καθέναν από τους δύο τύπους παροχής εκπαίδευσης εξαρτάται, όπως έχει αναφερθεί ήδη, από πολλούς παράγοντες. Εάν, παρόλα αυτά, όλοι οι παράγοντες παραμείνουν σταθεροί, το απόλυτο πόσο F_y θα αυξηθεί αν το F αυτό καθαυτό αυξηθεί. Αυτό υποδηλώνει ότι, όταν η ανάλυση προτείνει ένα βέλτιστο μετασχηματισμό των πόρων ώστε να δώσει ένα επίπεδο παραγωγής του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση) ίσο ή μεγαλύτερο του \bar{Y} , εξαρτάται μόνο από το συνολικό πόσο των πόρων που είναι διαθέσιμοι. Αυτό, με τη σειρά του, φανερώνει ότι συγκεκριμένα, μεγάλα και χρηματοοικονομικά ισχυρά πανεπιστήμια θα μπορούν να ολοκληρώσουν αποφάσεις μετασχηματισμού, που άλλα, μικρότερα πανεπιστήμια, αποφεύγουν.

Επιπροσθέτως, ο καθορισμός της κρίσιμης τιμής του Y : $(F_y / W_y)^\beta \geq \bar{Y}$ εισάγει, στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, μια ανεπτυγμένη από τις σύγχρονες θεωρίες την επιχείρησης επιχειρηματολογία, που αναφέρεται στον τύπο των εισροών που χρειάζονται για την παραγωγή του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση). Υπάρχει η άποψη ότι από όλο το φάσμα των αναγκαίων εισροών για την ανακάλυψη πιθανών οδών για μετασχηματισμό και, κατά συνέπεια, για την έρευνα, αξιολόγηση, προγραμματισμό και επιτυχή ολοκλήρωση των αποφάσεων μετασχηματισμού, ένα ουσιώδες μέρος, με την πρόφαση ότι είναι και το πιο σημαντικό, περιλαμβάνει εισροές που παράχθηκαν μέσα στο πανεπιστήμιο. Ειδική έμφαση πρέπει να δοθεί στη δημιουργία και τη βελτίωση των υπηρεσιών των διοικητικών ομάδων, η επάρκεια των οποίων εξαρτάται τόσο από το συνδυασμό των εξατομικευμένων τους ταλέντων

όσο και από τη σχέση τους ως ομάδα, με το πανεπιστήμιο ως ίδρυμα. Επιπροσθέτως, καθένας από τους εν λόγω διευθυντές, αποτελώντας μέλος μιας ομάδας και όχι μεμονωμένο ταλέντο, έχει πολύ μεγαλύτερη αξία για το πανεπιστήμιο από ό,τι αν ήταν μόνος του στην αγορά. Η ολοκληρωμένη Penrosian θεωρία ανάπτυξης της επιχείρησης, και πιο συγκεκριμένα οι σκέψεις που σχετίζονται με την εσωτερική προσφορά υπηρεσιών διοίκησης, έχουν επίσημα ενσωματωθεί σε μία μέθοδο για τη λήψη απόφασης για μετασχηματισμό από τον Rubin. Το ίδιο μπορεί εύκολα να γίνει στην παρούσα μορφή, υποθέτοντας πως οτιδήποτε μπορεί να θεωρηθεί συγκεκριμένος παράγοντας παραγωγής για μια επιχείρηση που τον κατέχει, αποτελεί, την ίδια στιγμή, μια εισροή με πολύ μικρή πρόσφορα για άλλες επιχειρήσεις που δεν τον κατέχουν. Σύμφωνα με την ορολογία που ακολουθείται εδώ, αν υποκατασταθεί ένα διάνυσμα εισροών για τις μεμονωμένες εισροές L_x και L_y στην παραγωγή του X και Y αντιστοίχως (παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση), το \bar{Y} θα μπορεί να εκφραστεί σε όρους του ποσού των πόρων που διαφοροποιήθηκαν (F_y) και των τιμών καθεμίας από αυτές τις εισροές. Μία τιμή της εισροής W_y που είναι χαμηλότερη για ένα συγκεκριμένο πανεπιστήμιο, μπορεί να αντισταθμίσει κάποιες οικονομικές αδυναμίες και ταυτοχρόνως να του επιτρέπει να ξεπεράσει τα εμπόδια εισόδου χωρίς να αυξήσει τα συνολικά έσοδα. Αντιθέτως, αν ένα πανεπιστήμιο δεν κατέχει τέτοιες εισροές, πρέπει να ξεπεράσει εμπόδια που έχουν τεθεί από την προσφορά τους, θυσιάζοντας ένα μεγάλο ποσό πόρων, ώστε να αγοράσει την πηγή της προσφοράς αυτή καθαυτή. Τούτο σημαίνει να αποκτήσει ολόκληρη τη διευθυντική ομάδα ή ακόμα και ολόκληρη την εταιρεία παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ώστε να «αγοράσει» την είσοδό του στη νέα αγορά. Ωστόσο, εμπόδια για την ολοκλήρωση εγκεκριμένων κυρίως προτάσεων μετασχηματισμού δεν επιβάλλονται μόνο από την απαίτηση για ελάχιστη παραγωγή του Y (εξ αποστάσεως εκπαίδευση). Το ποσό των πόρων F_y που θα μετασχηματιστεί δεν πρέπει μόνο να είναι επαρκές, ώστε να αποφύγει τα «εμπόδια εισόδου», αλλά παράλληλα χρειάζεται να είναι πλεονασματικό, με την έννοια ότι μπορεί να διαφοροποιηθεί μόνο αν μια τέτοια απόφαση δεν διακυβεύει τη λειτουργία (απόδοση) στην πρωταρχική περιοχή δραστηριότητας (παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης). Αυτό υποδηλώνει ότι ένα ελάχιστο επίπεδο επανεπένδυσης μπορεί να χρειαστεί, ώστε να εξασφαλιστεί ένα ασφαλές επίπεδο απόδοσης, συμβατό με τους συνολικούς αντικειμενικούς σκοπούς του πανεπιστημίου. Το ελάχιστο αυτό επίπεδο επανεπένδυσης, οριζόμενο εδώ ως «εμπόδια εξόδου», θα είναι ίσο με $(F_x / W_x)^a \geq \bar{X}$.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.7: Μη ολοκληρωμένος τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ του πανεπιστημίου από την διαφοροποίηση των προσφερομένων εκπαδευτικών υπηρεσιών.

Η ίδια επιχειρηματολογία που χρησιμοποιήθηκε νωρίτερα για τον καθορισμό των λόγων ώστε να αντεπεξέλθει το πανεπιστήμιο στα «εμπόδια εισόδου» (γενικά οικονομική δύναμη και η δυνατότητα του πανεπιστημίου να διαθέτει «συγκεκριμένους» πόρους σε σχετικά χαμηλές τιμές) μπορεί να επαναληφθεί για την παρούσα περίπτωση.

Η πιθανή ταυτόχρονη ύπαρξη «εμποδίων εισόδου και εξόδου» έχει ένα σημαντικό αντίκτυπο στον $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ «τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων». Αυτό που δηλώνουν οι δύο σκέψεις είναι ότι το πανεπιστήμιο μπορεί αρχικώς να θεωρήσει πως η πρόωρη εκτροπή των πόρων είναι άσχετη, αφού ενδέχεται να μην επαρκούν για να εξασφαλίσουν ασφαλή εισόδο στη νέα αγορά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (αγαθό Y), ενώ την ίδια στιγμή να αποφεύγουν μεγάλα ποσοστά εκτροπής, καθώς η υπόθεση του δεδομένου (σταθερού) F δηλώνει ανεπάρκεια στους εναπομείναντες πόρους που είναι απαραίτητοι για την επανεπένδυση στην παραγωγή του X (παραδοσιακή εκπαίδευση). Το αποτέλεσμα αυτών των θεωρήσεων είναι ότι ο αρχικός «τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων» θα κοπεί και από τις δύο άκρες. Δεν χρειάζεται βέβαια να ειπωθεί πως είναι πιθανό η αποκοπή να είναι τόσο δραστική, ώστε να μην υπάρχει πλέον σχετικός «τόπος» (locus), οπότε, σε αυτή την περίπτωση, ο μετασχηματισμός καθίσταται αδύνατος. Το διάγραμμα 3.7 δείχνει πώς ο «τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων» που κατασκευάστηκε στο διάγραμμα 3.4 μετασχηματίζεται, ως αποτέλεσμα των εμποδίων εισόδου και εξόδου που υπάρχουν για τις αγορές του Y και του X αντιστοίχως (εξ αποστάσεως και παραδοσιακή εκπαίδευση).

Υπάρχουν δύο γενικές αρχές, που απορρέουν από τη μέχρι τώρα ανάλυση:

1. Γενικά, προκειμένου να γίνει ο μετασχηματισμός, πρέπει ευθύς εξαρχής να είναι και επιθυμητός και εφικτός (χρειάζεται να υπάρχει ένας μερικώς ολοκληρωμένος (truncated) $\{\Delta E(\Pi), \Delta \sigma_{\Pi}\}$ «τόπος παραγωγικών δυνατοτήτων», καθώς επίσης ένα σημείο όπου θα εφάπτονται, ή τουλάχιστον θα τέμνονται, ο «τόπος» με μερικές καμπύλες αδιαφορίας που βρίσκονται πάνω από αυτή που σχετίζεται με την εξ ολοκλήρου ειδίκευση)¹⁷
2. Το εύρος του μετασχηματισμού καθορίζεται από τη συνδυαζόμενη επίδραση των χαρακτηριστικών του πανεπιστημίου, αυτών της αρχικής περιοχής δράσης (παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης) και αυτών της αγοράς μέσα στην οποία γίνεται η σκέψη για μετασχηματισμό (παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης).

¹⁷ Η εφάπτομένη μεταξύ του μερικώς ολοκληρωμένου «τόπου παραγωγικών δυνατοτήτων» και της σχετικής καμπύλης αδιαφορίας θα πιστοποιήσει το βέλτιστο στο μετασχηματισμό των πόρων. Αν, με δεδομένα τα εμπόδια, το σημείο της εφάπτομένης δεν μπορεί να υπάρξει, μια τομή θα καθορίσει μια γωνιακή βέλτιστη λύση η οποία θα οδηγήσει και πάλι σε μια βελτίωση.

Συμπεράσματα

Στην εισαγωγή δόθηκε έκταση στο ότι οι θεωρήσεις στις οποίες βασίζεται το μοντέλο είναι πολύ συγκεκριμένες και, κατά μία έννοια, σχετικώς περιοριστικές. Συγκεκριμένα, οι πηγές αβεβαιότητας στο μοντέλο είναι περιορισμένες και ο χρονικός ορίζοντας του πανεπιστημίου για την ολοκλήρωση της απόφασής του για μετασχηματισμό δεν αναλύεται επαρκώς. Φαίνεται πάντως ότι η βασική ανάλυση που παρουσιάστηκε εδώ μπορεί εύκολα να επεκταθεί, ώστε να εξετάζει την επίπτωση στις αβέβαιες τιμές των εισροών και μία διαδικασία λήψης αποφάσεων για πολλαπλή περίοδο, όπου και τα δύο θα παρέχουν μία καλύτερη προσέγγιση της πραγματικής κατάστασης που θα αντιμετωπίσει το πανεπιστήμιο όταν μετασχηματίσει.

Παρά τους περιορισμούς αυτούς στην ανάλυση, είναι γεγονός πως το μοντέλο που παρουσιάστηκε εδώ παρέχει όλες τις εξεταζόμενες υποθέσεις, που αναφέρονται στην κυρίως εμπειρική βιβλιογραφία, για το μετασχηματισμό¹⁸. (Μια πιο πρακτική άποψη του προβλήματος της λήψης απόφασης για μετασχηματισμό παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 12).

¹⁸ βλ. π.χ. Wood για μια επεκταμένη λίστα εμπειρικών μελετών

РАНЕЕЗНАМО ПЕРПАА

Κεφάλαιο Τέταρτο: Ορισμός και ανάλυση κόστους στη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου στα ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Εισαγωγή

Ο σκοπός της παρούσας ανάλυσης επικεντρώνεται σε αυτό που περιγράφει το παρακάτω παράθεμα από τη Hadjidema (1998a):

«Το συνολικό κόστος της ανώτερης εκπαίδευσης αποτελείται από το κόστος που επιφέρει στην κοινωνία η ανώτερη εκπαίδευση, το οποίο υπολογίζεται βάσει της συνολικής νομισματικής-χρηματικής αξίας των αγαθών και υπηρεσιών που «αποσύρονται» από εναλλακτικές χρήσεις. Με άλλα λόγια, πρόκειται για το Κόστος Ευκαιρίας της Ανώτερης Εκπαίδευσης, το οποίο αποτελείται από:

- (1) Το άμεσο κόστος, δηλαδή τις άμεσες εκπαιδευτικές δαπάνες, οι οποίες συνίστανται στο τρέχον ιδρυματικό κόστος και την ετήσια αξία κεφαλαίου και εξοπλισμού.*
- (2) Το έμμεσο κόστος, δηλαδή το κόστος ευκαιρίας που προέρχεται από τα άτομα και την κοινωνία, κυρίως το χαμένο εισόδημα λόγω παρακολούθησης εκπαίδευσης.*
- (3) Συμπληρωματικά έξοδα του σχολείου, δηλαδή οι δαπάνες που καλύπτονται από τα άτομα για βιβλία, μετακινήσεις...».*

Την ανάλυση βασικών εννοιών θα ακολουθήσει η εξέταση-ανάλυση του κόστους της εκπαίδευσης.

Τι είναι κόστος;

Ίσως η απάντηση στο ερώτημα αυτό να φαίνεται απλή, ωστόσο δεν είναι. Σύμφωνα με τον ορισμό του Spencer (1975, σελ. 221):

«Η γενική ιδέα του κόστους καλύπτει ένα ευρύ φάσμα νοημάτων, όμως υπάρχει μία κοινή σημασία για όλους τους τύπους κόστους και συνοψίζεται στη λέξη “θυσία”. Η φύση της θυσίας μπορεί να είναι χειροπιαστή ή όχι, αντικειμενική ή υποκειμενική...»

Στην παρούσα διατριβή οι ορισμοί του κόστους είναι ιδιαίτερα πολύπλοκοι, λόγω της πληθώρας εμπλεκόμενων παραγόντων στην εκπαίδευση, που είναι πολύ δύσκολο να υπολογιστούν και να ποσοτικοποιηθούν.

Τι είναι κόστος στην εκπαίδευση: Άμεσο, έμμεσο, πάγιο και μεταβλητό;

Σε μία μελέτη για την εκπαίδευση στις ΗΠΑ, οι Ho & Jorgensen διαμόρφωσαν ένα μοντέλο για τον τομέα της εκπαίδευσης στηριζόμενοι στην υπόθεση ότι η εκροή δημιουργείται από τέσσερις κύριες εισροές, τις οποίες ονόμασαν κεφάλαιο (σχολείο και εξοπλισμός), εργασία (εκπαιδευτικό προσωπικό), ενδιάμεσα αγαθά (βιβλία κ.λπ.) και χρόνο του σπουδαστή. Αυτό το εξέφρασαν ως εξής:

$$I^H_t = f(K^{Hd}, L^{Hd}, C^{Hd}, L^{ST}, t)$$

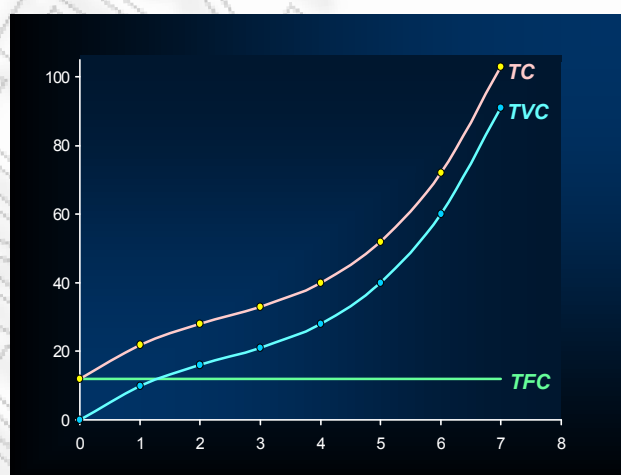
όπου K^{Hd} είναι η ζήτηση για κεφάλαιο, L^{Hd} είναι η ζήτηση για εργασία, C^{Hd} η χρήση των ενδιάμεσων αγαθών και L^{ST} δείχνει το χρόνο του σπουδαστή (Ho & Jorgensen, 1999, σελ. 9). Η σχέση του παραπάνω με το κόστος οφείλεται στο γεγονός ότι καθεμία από αυτές τις εισροές έχει ένα ξεχωριστό κόστος, ακόμα και ο χρόνος που είναι πολύ δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί.

Στην παροχή ανώτερης εκπαίδευσης, τα πανεπιστήμια και τα άλλα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα συναντούν τους βασικούς τύπους κόστους, οι οποίοι κατηγοριοποιούνται ως άμεσο, έμμεσο, πάγιο και μεταβλητό κόστος.

Η μορφή της συνάρτησης του συνολικού κόστους στην περίπτωση των πανεπιστημιακών και άλλων ανώτατων ιδρυμάτων ακολουθεί τη βασική μορφή της συνάρτησης, που σε βραχυχρόνιο επίπεδο είναι:

$$TC = TFC + TVC \quad \text{ή}$$

$$(\text{Συνολικό Κόστος}) = (\text{Συνολικό Πάγιο Κόστος}) + (\text{Συνολικό Μεταβλητό Κόστος})$$

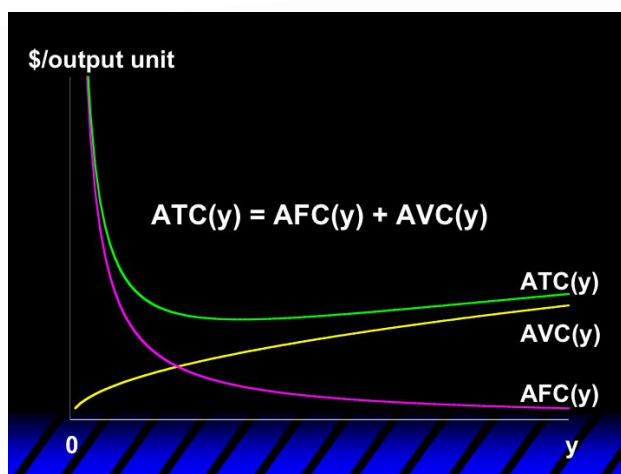


Διάγραμμα 4.1.: Καμπύλες Συνολικού κόστους

και σε μακροπρόθεσμο επίπεδο είναι:

$$ATC = AFC + AVC \quad \text{ή}$$

$$(\text{Μέσο Συνολικό Κόστος}) = (\text{Μέσο Πάγιο Κόστος}) + (\text{Μέσο Μεταβλητό Κόστος})$$



Διάγραμμα 4.2.: Καμπύλες Μέσου κόστους

Γράφημα από: <http://www.econ.ucsb.edu>

Η καμπύλη του κόστους είναι το γράφημα του συνολικού κόστους παραγωγής, ως συνάρτηση της συνολικής παραγόμενης ποσότητας. Η καμπύλη του μακροπρόθεσμου μέσου συνολικού κόστους (ATC), όπως φαίνεται και από το παραπάνω διάγραμμα, είναι σε σχήμα U¹⁹. Όπως είναι γνωστό από τη Θεωρία της Μικροοικονομικής Ανάλυσης (Varian, 2003) οι οικονομίες κλίμακας αρχικά προκαλούν τη μείωση του μέσου συνολικού κόστους, ενώ οι αρνητικές οικονομίες (αντιοικονομίες) κλίμακας ενδεχομένως προκαλούν την άνοδο του μέσου συνολικού κόστους.

Μέσα σε ένα πανεπιστημιακό πλαίσιο, το πάγιο κόστος περιλαμβάνει το κόστος παραγωγής, το οποίο δεν μεταβάλλεται ανάλογα με την παραγόμενη ποσότητα, όπως το κόστος ενοικίασης ή κατασκευής κατάλληλων εγκαταστάσεων για την εκπαίδευση των φοιτητών, στην παραδοσιακή εκπαίδευση, ή το κόστος κατασκευής μίας ιστοσελίδας από όπου διδάσκεται το μάθημα, στην περίπτωση των εναλλακτικών τεχνολογιών. Ανεξάρτητα με τον αριθμό των φοιτητών σε κάθε περίπτωση, το βασικό κόστος παραμένει το ίδιο (για το λόγο αυτό ονομάζεται και πάγιο).

¹⁹ Ερμηνεία του σχήματος U της καμπύλης μέσου συνολικού κόστους :

1. Ερμηνεία λόγω της διάκρισης του συνολικού κόστους σε σταθερό και μεταβλητό (το σταθερό κόστος δεν μεταβάλλεται βραχυχρόνια, και όταν αυξάνεται η παραγωγή το κατά μονάδα σταθερό κόστος μειώνεται, το μεταβλητό κόστος ή μέση επιβάρυνση θα είναι περίπου σταθερή δεδομένου ότι το κόστος αυτό αυξομειώνεται με την αντίστοιχη αυξομείωση της παραγωγής. Παρόλα αυτά και το μεταβλητό κόστος της παραγωγής, πέρα από ένα σημείο θα αρχίσει να ανέρχεται γιατί η παραγωγή υπερβαίνει το «κανονικό» όριο της δυναμικότητας της επιχείρησης με δεδομένα παραγωγικά μέσα και η αύξηση της παραγωγής μπορεί να προχωρήσει μόνο με αύξηση του κόστους.
2. Ερμηνεία λόγω των «εσωτερικών οικονομιών». Οι εσωτερικές οικονομίες προκύπτουν από καλύτερη οργάνωση της επιχείρησης, εξειδίκευση και καταμερισμό της εργασίας – συντελεστές παραγωγής αδιαιρετότητα (εξαίρεση συντελεστής εργασίας).

Αντίθετα, το μεταβλητό κόστος μεταβάλλεται ανάλογα με το παραγόμενο αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο ενός παραδοσιακού πανεπιστημίου, το διδακτικό προσωπικό αντιπροσωπεύει ένα μεταβλητό κόστος, καθώς υπάρχουν όρια στον αριθμό των φοιτητών που μπορεί να διδάξει ένας καθηγητής την ίδια στιγμή. Στο περιβάλλον του e-learning αυτό μπορεί να μην ισχύει, καθώς οι διαλέξεις γίνονται διαδικτυακά²⁰ (on line) σε πραγματικό χρόνο ή όχι, χωρίς να υπάρχει όριο στον αριθμό των φοιτητών που μπορούν να παρακολουθήσουν ταυτόχρονα τα μαθήματα.

Βέβαια, στην ανάλυση του κόστους θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η εξέταση πρέπει να γίνεται από δύο σκοπιές: αυτήν του πανεπιστημίου ή του ιδρύματος ανώτερης εκπαίδευσης και αυτήν του φοιτητή ή του εν δυνάμει και μελλοντικού φοιτητή.

Άμεσο κόστος της ανώτερης εκπαίδευσης από τη σκοπιά του ιδρύματος

Το άμεσο κόστος είναι *«εύκολα ορατό, αναγνωρίζεται και εντοπίζεται άμεσα σε ένα συγκεκριμένο προϊόν, κατηγορία προϊόντων, εργασία, διαδικασία ή βιομηχανία.»* (Spencer, 1975, σελ. 223). Οι εκπαιδευτικές δαπάνες από πλευράς ιδρύματος είναι τα ποσά που δαπανώνται για τις εκπαιδευτικές και τις γενικότερες απαιτήσεις των φοιτητών που παρακολουθούν έναν κύκλο σπουδών (Bowen, 1980, σελ. xxii). Μέχρι ποιο βαθμό θα πρέπει το πανεπιστήμιο να λειτουργεί σύμφωνα με τις συνθήκες της αγοράς; Ο Bowen (1980) σημειώνει ότι *«η ανώτερη εκπαίδευση είναι μία επαγγελματική βιομηχανία με μία ισχυρή παράδοση αντίστασης στην υιοθέτηση τεχνολογιών μείωσης του κόστους»*. Σημειώνει επίσης ότι, παραδοσιακά, τα ιδρύματα συνήθως έχουν περιορισμένες γνώσεις ως προς τη σχέση δαπανών και αποτελεσμάτων. Η περίληψη του Bowen (σελ. 230) για τα σφάλματα που συχνά συνδέονται με ζητήματα αποδοτικότητας στην ανώτερη εκπαίδευση έχει ως εξής:

«Το πρώτο [σφάλμα] είναι η προσπάθεια μέτρησής της ως κόστος. Σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να υποτεθεί εσφαλμένα ότι, εάν η μονάδα κόστους ενός ιδρύματος είναι χαμηλότερη από ενός άλλου, τότε το πρώτο ίδρυμα είναι αποδοτικότερο. Το δεύτερο σφάλμα είναι η προσπάθεια να μετρηθεί η αποδοτικότητα ως αποτέλεσμα χωρίς αναφορά στο κόστος της. Σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να υποτεθεί ότι οποιαδήποτε αύξηση κόστους είναι δικαιολογημένη εφόσον αυξάνονται τα αποτελέσματα... και οι δύο προσεγγίσεις δεν καταφέρνουν να αναγνωρίσουν ότι η αποδοτικότητα συνδέεται και με τους δύο παράγοντες».

²⁰ Στο εξής θα αναφέρεται ως on-line

Όταν ένα ίδρυμα μελετά το εάν θα πρέπει ή όχι να ξεκινήσει ένα πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, θα χρειαστεί να εξετάσει αυτό που αναφέρουν οι Owen et al (2004, σελ. 1) ως «εξισορρόπηση μεταξύ μεθόδων παροχής μαθημάτων και μαθησιακών αποτελεσμάτων». Περιγράφουν λεπτομερώς το παραπάνω χαρακτηρίζοντάς το ως ένα χώρο που περιλαμβάνει:

«Αντικατάσταση ενός συνόλου μαθησιακών πλεονεκτημάτων ενός τρόπου παροχής εκπαίδευσης με ένα διαφορετικό σύνολο μαθησιακών πλεονεκτημάτων που προσφέρονται με άλλον τρόπο... η παραδοσιακή διδασκαλία σε τάξη σε επίπεδο κολεγίου απαιτεί μακροπρόθεσμες επενδύσεις σε κτιριακές εγκαταστάσεις και μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις στους μισθούς των καθηγητών. Αντίθετα, ένα πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα με βάση το Internet απαιτεί υψηλές αρχικές επενδύσεις στον προγραμματισμό, αλλά δημιουργεί σχετικά χαμηλό μακροπρόθεσμο κόστος ανά φοιτητή, από τη στιγμή που θα τεθεί σε λειτουργία. Οι αλλαγές σε ένα παραδοσιακό μάθημα μέσα σε τάξη μπορούν να γίνουν επιτόπου χωρίς χρηματικό κόστος, και μία συζήτηση εντός τάξης μπορεί να προσαρμοστεί στιγμιαία στις ανάγκες κάθε φοιτητή. Οι αλλαγές σε ένα πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα μπορεί να χρειαστούν μήνες ανάπτυξης και χρόνο για επίλυση προβλημάτων λειτουργίας, και ενδέχεται να κοστίζουν πολύ ακριβά ως προς τον προγραμματισμό και το χρόνο για την ανάπτυξη του περιεχομένου τους. Αλλά και πάλι οι μακροπρόθεσμες οικονομικές δεσμεύσεις είναι σχετικά χαμηλές εάν δεν χρειάζονται συχνές αλλαγές».

Είναι σαφές ότι τα κέντρα λήψης αποφάσεων σχετικά με τη χρηματοδότηση των πανεπιστημίων έχουν κατά βάση ελλιπή πληροφόρηση, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να λάβουν έξυπνες αποφάσεις σχετικά με το πώς θα επενδύσουν, ώστε να αναπτυχθεί η χρηματοδότηση και με την παροχή εκπαίδευσης στο μέλλον. Ακόμα και στο πλαίσιο ενός παραδοσιακού πανεπιστημιακού συστήματος, συχνά υπάρχει ελλιπής κατανόηση της σχέσης δαπανών και αποτελεσμάτων. Η μετατόπιση-αλλαγή σε νέα μέσα παροχής εκπαίδευσης (ή νέα μέσα παραγωγής) απαιτεί μία βαθύτερη κατανόηση των οικονομικών για την παροχή εκπαίδευσης και τη δημιουργία εκρμών υπό τη μορφή απόφοιτων.

Κανένα πανεπιστήμιο δεν έχει απεριόριστους πόρους, και υπάρχουν σημαντικά κονδύλια που απαιτούνται για τη δημιουργία ενός εξ αποστάσεως κύκλου σπουδών. Ο Greville Rumble στο «*Το Κόστος και οι Δαπάνες για την Εξ αποστάσεως/Ανοιχτή Εκπαίδευση*» (The Costs and Costing of Distance/Open Education) (1998, σελ. 256), αναφέρει:

«Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση απαιτεί σημαντικές επενδύσεις προτού μπορέσουν να εγγραφούν οι φοιτητές – τόσο για την ανάπτυξη και την παραγωγή της διδακτικής ύλης όσο και για το σχεδιασμό και την εφαρμογή των υποδομών ενός ιδρύματος.

Το αρχικό κόστος για την εκκίνηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως συνιστώσα του εκπαιδευτικού προγράμματος του πανεπιστημίου περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ανάπτυξη υποδομών, η οποία με τη σειρά της εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα, π.χ. απλή ευρυζωνική²¹ πρόσβαση (broadband), ή μέσω δορυφόρου (satellite broadband)
- Εκπαίδευση του υπάρχοντος προσωπικού
- Διορισμό διοικητικής ομάδας με τα κατάλληλα προσόντα
- Εγκαθίδρυση κατάλληλου διαχειριστικού συστήματος.»

Έμμεσο κόστος στην ανώτερη εκπαίδευση

Το έμμεσο κόστος «δεν είναι εύκολα ορατό, δεν αναγνωρίζεται ή εντοπίζεται άμεσα σε ένα συγκεκριμένο προϊόν, κατηγορία προϊόντων, εργασία κ.λπ., αλλά παρ' όλα αυτά χρεώνεται στο προϊόν στην κανονική λογιστική πρακτική» (Spencer, σελ. 223). Πράγματι, το έμμεσο κόστος για το πανεπιστήμιο είναι σημαντικό.

Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη υποκειμενικοί και ψυχολογικοί παράγοντες, παρόλο που δεν είναι εύκολο να μετρηθούν και δεν υπάρχουν καθολικά αποδεκτοί τρόποι διαχείρισής τους σε οικονομικό επίπεδο. Ενδέχεται να υπάρχει από την πλευρά ενός μέρους του ακαδημαϊκού και/ή του διοικητικού προσωπικού διαφωνία ή και αντίσταση ως προς τη χρήση της τεχνολογίας τόσο για την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συνολικά, όσο και για την παραμικρή πιθανότητα εφαρμογής-προσφοράς εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως συμπληρωματικής ή εναλλακτικής λύσης σε πιο συμβατικούς τρόπους παροχής εκπαίδευσης. Μέρος της αντίστασης αυτής μπορεί να εξαλειφθεί με την εκπαίδευση και την κατάρτιση, αλλά μπορεί να αποτελέσει σοβαρό εμπόδιο για ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα, ενώ η ίδια η διαδικασία «πειθούς» του διδακτικού και διοικητικού προσωπικού μπορεί να θεωρηθεί κόστος. Επιπλέον, κάποιοι από του φόβους του ακαδημαϊκού προσωπικού σχετικά με το μέλλον του δεν είναι αβάσιμοι: ένας καλά σχεδιασμένος και ορθώς διοικούμενος εξ αποστάσεως κύκλος σπουδών μπορεί όντως να απαιτεί τις υπηρεσίες μικρότερου αριθμού διδακτικού προσωπικού και να εξυπηρετεί έναν απεριόριστο αριθμό φοιτητών, που θα έχει πρόσβαση στο συγκεκριμένο

²¹ Στο εξής θα αναφέρεται ως broadband

εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Οι αντιδράσεις λοιπόν σε πολλές περιπτώσεις είναι αναμενόμενες, όχι μόνο από το ακαδημαϊκό προσωπικό αλλά και από τα συνδικάτα, παρόλο που μεγάλο μέρος των ακαδημαϊκών αναμένεται να «πεισθεί» για τη χρήση της τεχνολογίας στην παροχή εκπαίδευσης.

Ο Barone (2001, σελ. 44), που τίθεται υπέρ της εισαγωγής της τεχνολογίας στην ανώτερη εκπαίδευση γενικότερα, συνοψίζει το ζήτημα ως ακολούθως:

«Η νέα οικονομική, κοινωνική και τεχνολογική πραγματικότητα που αναδύεται καθώς η ανώτερη εκπαίδευση προσαρμόζεται στην εποχή της πληροφορίας, καλεί για νέα συμβατικά μοντέλα διαχείρισης –σχεδιασμένα ώστε να εμπλέκουν τις ακαδημαϊκές σχολές και τμήματα στις διαδικασίες στρατηγικών λήψεων αποφάσεων ώστε να έχουν μεγαλύτερη και αμεσότερη αποδοτικότητα– μέσα στο πλαίσιο μίας ανταγωνιστικής αγοράς ανώτερης εκπαίδευσης. Επιπλέον, οι επικεφαλής των ιδρυμάτων ανώτερης εκπαίδευσης πρέπει να εμπλακούν στην εσωτερική εξέταση-αξιολόγηση αυτής της σημαντικής μεταβατικής περιόδου που βρίσκεται ήδη εν εξελίξει.»

Τρέχοντα έξοδα για το πανεπιστήμιο κατά την εφαρμογή ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως διδασκαλία μπορεί να στοιχίζει λιγότερο από τις συμβατικές μεθόδους, τούτο όμως δεν ισχύει σε όλες τις περιπτώσεις. Είναι σαφές ότι η επίτευξη υψηλού αριθμού φοιτητών επηρεάζει το εάν και κατά πόσο μειώνεται το μέσο κόστος ανά φοιτητή, ώστε η εξ αποστάσεως εκπαίδευση να μπορεί να αποτελεί μία αποδοτική εναλλακτική πρόταση. Είναι επίσης σαφές ότι τα συστήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έχουν υψηλό αρχικό κόστος και ότι η χρήση συμβατικών μεθόδων, όταν υπάρχει περιορισμένος αριθμός φοιτητών, είναι οικονομικότερη και πιο συμφέρουσα. Ένα άλλο ζήτημα που πρέπει να εξεταστεί, αλλά που είναι αδύνατον να ποσοτικοποιηθεί, είναι τα πλεονεκτήματα για το κοινωνικό κεφάλαιο σε σχέση με τη συμβατική πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Πολλοί φοιτητές του εμπορικού και οικονομικού κλάδου, π.χ., αναφέρουν τη δικτύωση και τη δημιουργία επαφών ως λόγους για τους οποίους αποφάσισαν να παρακολουθήσουν το πανεπιστήμιο, και πολλοί, ίσως οι περισσότεροι, απόφοιτοι πανεπιστημίων επωφελούνται από τις επαφές-γνωριμίες που έκαναν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους.

Επιπλέον, όταν ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα αποφασίσει να εισάγει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω των τεχνολογιών του Internet, θα πρέπει να αποφασίσει εάν απλώς θα προσφέρει την παραδοσιακή διδασκαλία on line ή εάν θα δημιουργήσει ένα πλήρως αυτοματοποιημένο μάθημα. Η κάθε εναλλακτική πρόταση παρουσιάζει ξεχωριστά προβλήματα και ζητήματα κόστους:

«Ένα παραδοσιακό μάθημα που γίνεται on line, αλλά εξακολουθεί να είναι παραδοσιακό, καθώς υπάρχει ο καθηγητής που διδάσκει το μάθημα, δημιουργεί επιπλέον ευελιξία σε σχέση με τις δυνατότητες που προσφέρονται στην τάξη, αλλά εξακολουθεί να υπάρχει ένα κατώτατο όριο φοιτητών που χρειάζονται για να καλυφθεί-δικαιολογηθεί ο μισθός του καθηγητή. Τα προβλήματα αυτά εξαλείφονται εάν το μάθημα είναι πλήρως αυτοματοποιημένο, καθώς κοστίζει το ίδιο το να παρακολουθείται από έναν και μοναδικό φοιτητή ή από χιλιάδες. Δεν χρειάζεται πλέον να πληρώνεται καθηγητής για τη διεξαγωγή του μαθήματος ή την αξιολόγηση των εργασιών. Και δεν χρειάζονται πλέον κτιριακές εγκαταστάσεις για να φιλοξενήσουν το διδακτικό προσωπικό και τις τάξεις, και έτσι μειώνεται το κόστος. Όπως σε ένα σύστημα συνδυασμένων μεταφορών (logistics) με μηδενικό κόστος αποθήκης και έγκαιρη παράδοση, θα μπορούσαμε να προσφέρουμε ένα ολοκληρωμένο προϊόν, σε κάθε πελάτη και σε οποιοδήποτε αριθμό πελατών, κάθε στιγμή, ανάλογα με τη ζήτηση». (Owen et al, 2004, σελ. 4)

Άλλα τρέχοντα έξοδα για το πανεπιστήμιο αφορούν την τεχνική και διδακτική υποστήριξη των καθηγητών, που διδάσκουν με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, καθώς υπάρχουν δυσκολίες που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την προσαρμογή των τεχνικών διδασκαλίας τους στο νέο περιβάλλον (Australian Flexible Learning Network). Σύμφωνα με μία έρευνα που δημοσίευσε το CEDEFOP το 2002 (σελ. 29), πρόκειται για ένα ζήτημα πολύ γνωστό στα εμπλεκόμενα μέρη για την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση:

«Πολλοί ερωτηθέντες εξέφρασαν ανησυχίες σχετικά με το κόστος υποστήριξης, και ενώ αναγνώρισαν τη σημασία του στην αποτελεσματικότητα της μάθησης, δήλωσαν ότι η διασφάλιση της οικονομικής βιωσιμότητας για την παροχή υποστήριξης είναι κεφαλαιώδους σημασίας. Υπάρχουν επίσης ανησυχίες ως προς την ανεύρεση και ανάπτυξη των δεξιοτήτων του τεχνικού προσωπικού για on line υποστήριξη. Οι εμπειρογνώμονες της εκπαίδευσης και της κατάρτισης πρέπει να αναπτύξουν on line δεξιότητες για τη χρήση του Internet.

Τα μοντέλα ROI θα πρέπει να λάβουν υπόψη το γεγονός ότι μεγάλο μέρος του e-learning θα χρησιμοποιείται από ομάδες από τις οποίες δεν θα υπάρχουν αποδόσεις από την εμπορευσιμότητα του προϊόντος, οι δε παρέχοντες τις e-learning υπηρεσίες απαιτούν την ύπαρξη ορθών μοντέλων κόστους, που θα αντανakλούν τις μετρήσεις τους για τα κριτήρια της αξίας. Πολλοί ερωτηθέντες εντόπισαν την ανάγκη ανάπτυξης προϊόντων και υπηρεσιών στα οποία θα

έχουν πρόσβαση όσοι βρίσκονται σε κατάσταση οικονομικής δυσχέρειας, σε ολόκληρο τον κόσμο».

Ο Rumble (2001) συνοψίζει το μακροοικονομικό επίπεδο του κόστους, που καθορίζεται συνδυάζοντας τους παρακάτω παράγοντες:

- «Αριθμός μαθητών ανά μάθημα
- Αριθμός προσφερόμενων μαθημάτων
- Διάρκεια μαθημάτων
- Επιλεγμένα μέσα και τεχνολογίες
- Βαθμός αποφυγής χρήσης δαπανηρών μέσων, όπως, π.χ., υλικό με δικαιώματα χρήσης²² (copyright)
- Βαθμός απόδοσης-μετακίνησης κόστους στους φοιτητές, είτε υπό μορφή διδασκτρων είτε με μετακίνηση των ορίων του συστήματος, ώστε οι δραστηριότητες που ενδεχομένως καλύπτονταν από το ίδρυμα μέχρι πρότινος, τώρα να καλύπτονται από τους φοιτητές (π.χ. πρόσβαση σε διδακτικές υπηρεσίες, βιβλιοθήκες κ.λπ.)
- Βαθμός πρόσληψης προσωπικού με σύμβαση μισθωτών (θέσεις με μισθό), με σκοπό την ανάπτυξη μαθημάτων και τη διδασκαλία φοιτητών, αντί της σύμβασης μίσθωσης υπηρεσιών (πρόσληψη ανά εργασία, πληρωμή ανά χειρόγραφο/εργασία, διδακτική ώρα διόρθωση διαγωνίσματος κ.λπ.)
- Βαθμός υιοθέτησης από το ίδρυμα πρακτικών που μειώνουν το κόστος εργασίας, π.χ., μέσω του σχεδιασμού μαθημάτων με βάση τα υπάρχοντα εκπαιδευτικά βιβλία, αντί της ανάπτυξης νέου υλικού, και χρήση σχεδιασμού μαθημάτων με βάση το μοντέλο συγγραφέας-διορθωτής και όχι με βάση το μοντέλο που περιλαμβάνει μεγάλες ομάδες σχεδίασης μαθημάτων
- Χρήση της τεχνολογίας για την αύξηση του αριθμού φοιτητών που αντιστοιχούν ανά ακαδημαϊκό ή μέλος της διοίκησης
- Αύξηση του διδακτικού φόρτου του ακαδημαϊκού προσωπικού σε βάρος άλλων λειτουργιών-ασχολιών, π.χ. έρευνα και δημόσιες υπηρεσίες κ.λπ. και, τέλος,
- Υποκατάσταση «εργασίας με εργασία» – αντικατάσταση δαπανηρής ακαδημαϊκής εργασίας με εργασία από φοιτητές και βοηθούς, για τη μείωση του κόστους προσωπικού».

Όσο πιο σύνθετο είναι το μάθημα που παρέχεται με τη χρήση της τεχνολογίας αντί των παραδοσιακών μεθόδων, τόσο υψηλότερο είναι το κόστος για το πανεπιστήμιο. Όταν χρειαστεί ένας εξυπηρετητής²³ (server), το πανεπιστήμιο πρέπει

²² Στο εξής θα αναφέρεται ως copyrights

²³ Στο εξής θα αναφέρεται ως server

να αποφασίσει εάν θα ενοικιάσει χώρο σε έναν server, αν θα τον αποκτήσει με χρονομίσθωση (leasing) ή αν θα τον αγοράσει. Ο Keegan (2000, σελ. 102) καταδεικνύει ότι η ενοικίαση χώρου σε έναν server, ενώ είναι οικονομικότερη (το 2000, οι τιμές ήταν περίπου 100€ συν 25€ μηνιαίο ενοίκιο), προσφέρει περιορισμένη τεχνική υποστήριξη (back up), καθώς μπορεί εύκολα να «πέσει» το δίκτυο. Δεν θα πρέπει να θεωρείται βιώσιμη λύση, συνεχίζει, για τη μαζική παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η ενδιάμεση λύση της χρονομίσθωσης ενός server (το 2000 το μέσο κόστος για ένα όνομα χώρου²⁴ [domain name] ήταν 500€ συν 250€ μηνιαίο μίσθωμα, συν την τεχνική υποστήριξη) κρίνεται κατάλληλη για 2.000 έως 20.000 φοιτητές. Ένας στόχος που ξεπερνά τους 20.000 φοιτητές απαιτεί την αγορά ενός server ή ενός συνόλου servers από το ίδρυμα και το κόστος κλιμακώνεται δραματικά. Το 2000, οι εκτιμήσεις ήταν ότι το hardware του server κόστιζε από 2.000€ έως 15.000€, συν 500€ την εγγραφή για κατοχύρωση του domain name, συν έναν ετήσιο προϋπολογισμό 15.000€ για προσωπικό συντήρησης που θα παρείχε συνεχή τεχνική υποστήριξη. Λόγω του ότι οι τεχνολογίες και το κόστος που σχετίζεται με αυτές μεταβάλλονται διαρκώς, δεν μπορεί κανείς να βασιστεί σε αυτά τα νούμερα ως δεδομένα για το ειδικό κόστος. Ωστόσο, κατά κανόνα, εάν ένα πανεπιστήμιο επιθυμεί να προσφέρει ένα πολύπλοκο, υψηλά διαδραστικό e-learning μάθημα σε μεγάλο αριθμό φοιτητών, θα πρέπει να είναι προετοιμασμένο να επενδύσει σημαντικό κεφάλαιο και να αναλάβει τα έξοδα συντήρησης για το πρόγραμμα:

«Κατά το σχεδιασμό ενός μαθήματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, σχεδιάζουμε τη επικοινωνία μας όσο και τη μάθηση των φοιτητών. Όπως με όλες τις μορφές τις επικοινωνίας, πρέπει να διασφαλίσουμε το γεγονός ότι η συγκεκριμένη μορφή επικοινωνίας αρμόζει στο κοινό μας –δηλαδή στους φοιτητές μας–, στους σκοπούς και στα μέσα που διαθέτουμε. Θα πρέπει να έχουμε επίσης κατά νου ότι στην ιδανική μαθησιακή κατάσταση θα πρέπει να υπάρχουν δύο ροές επικοινωνίας: από τον καθηγητή προς το φοιτητή και από το φοιτητή προς τον καθηγητή» (Walker, 1998).

Οι υψηλές απαιτούμενες δαπάνες ενδεχομένως να αποθαρρύνουν τα μικρότερα πανεπιστήμια ή αυτά που διαθέτουν μικρούς προϋπολογισμούς από το να επενδύσουν σε προηγμένα προγράμματα e-learning. Η Walker τονίζει επίσης την ανάγκη για υλικό εκμάθησης υψηλής ποιότητας, που αποτελεί ένα επιπλέον κόστος:

«Η πιο ακραία άποψη των εξ αποστάσεως φοιτητών είναι να φανταστούμε ένα φοιτητή σε μία απομονωμένη κοινότητα με περιορισμένη ή καθόλου πρόσβαση σε μαθησιακά μέσα, όπως βιβλιοθήκες ή εμπειρογνώμονες του κλάδου του, και με λίγη ή καμία επαφή με άλλους φοιτητές. Έναν τέτοιο φοιτητή θα πρέπει να έχουμε

²⁴ Στο εξής θα αναφέρεται ως domain name

στο νου μας όταν προετοιμάζουμε το υλικό για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, διότι, εάν το υλικό αυτό μπορεί να μελετηθεί με επιτυχία από έναν τέτοιο φοιτητή, θα μπορεί να μελετηθεί με ακόμα καλύτερα αποτελέσματα για τους λιγότερο απομονωμένους φοιτητές».

Οι Wentling και Park στη μελέτη τους, του 2002, «Ανάλυση Κόστους του E-learning: Μελέτη Περιπτώσεως ενός Πανεπιστημιακού Προγράμματος» (*Cost Analysis of E-learning: A Case Study of a University Program*) επικεντρώνονται στην αποδοτικότητα του κόστους ενός μεμονωμένου προγράμματος e-learning του Πανεπιστημίου του Ιλινόις, σε μία προσπάθεια περαιτέρω βελτίωσης της αποδοτικότητας του κόστους στα προγράμματα e-learning γενικότερα. Σημειώνουν την πολυπλοκότητα της αποτίμησης του κόστους:

«Στην αυστηρή ανάλυση του κόστους με τη χρήση του επιχειρηματικού μοντέλου, θα ήταν αναμενόμενο να συμπεριληφθούν όλοι οι τύποι κόστους, δηλαδή πάγιο, μεταβλητό, άμεσο, ακόμα και έμμεσο κόστος. Ωστόσο, σε ένα πανεπιστήμιο δεν απαιτείται να συμπεριληφθούν κάποιοι τύποι πάγιου κόστους για ένα πρόγραμμα, όπως είναι η ενοικίαση γραφείων, η γραμματειακή υποστήριξη, η διαχείριση του δικτύου κ.λπ. Η ανάλυση αυτή περιλαμβάνει μόνο το άμεσο κόστος που συνδέεται με τη λειτουργία του προγράμματος, όπως είναι ο μισθός των διδασκόντων, τεχνική βοήθεια και υποστήριξη, συντονισμός, αναβαθμίσεις εξοπλισμού του λογισμικού και αναλώσιμα γραφείου. Μέρος του πάγιου και του έμμεσου κόστους είναι κοινό με αυτό των προγραμμάτων εντός πανεπιστημίου, και είναι δύσκολο να ξεχωρίσουμε το μερίδιο του κόστους για το πρόγραμμα εντός πανεπιστημίου για το e-learning».

Το γεγονός ότι η ανάλυση κόστους ενός προγράμματος e-learning σε ένα πανεπιστημιακό πλαίσιο δεν συνυπολογίζει, συνήθως, δαπάνες όπως η διοικητική υποστήριξη και το κόστος των κτιρίων, είναι κατανοητό, καθώς οι δαπάνες αυτές πραγματοποιήθηκαν πριν από πολύ καιρό και έχει γίνει απολογισμός τους. Παρόμοιες δυσκολίες στην εκτίμηση του κόστους θα προκύψουν από ένα πρόγραμμα e-learning, το οποίο καλύπτει διαφορετικά θέματα και σχολές μέσα στο πανεπιστήμιο και έχει κοινούς πόρους σε ό,τι αφορά το προσωπικό και τη διοικητική υποστήριξη από τις σχολές. Θα ήταν χρήσιμο εάν τα πανεπιστήμια κατάφεραν να αναλύσουν τις επιμέρους δαπάνες με λεπτομερέστερο τρόπο, ώστε να συμπεριλάβουν το υπάρχον πανεπιστημιακό κόστος και να έχουν σαφέστερη εικόνα του πραγματικού κόστους του e-learning.

Το κόστος κατάρτισης του υπάρχοντος προσωπικού, ως άμεσο κόστος και κόστος ευκαιρίας, δεν θα πρέπει να παραμεληθεί. Όπως παρατηρεί ο Kidney (2004):

«ανεξάρτητα από το πόσο καλός μπορεί να είναι ένας καθηγητής, ένας επιστήμων ή ένας ερευνητής, πρέπει να έχει ακριβείς προσδοκίες σχετικά με τον τρόπο εναλλαγής των ρόλων, βασικές τεχνολογικές γνώσεις και μία σειρά διδακτικών στρατηγικών κατάλληλων για το νέο τομέα». Η διασφάλιση του γεγονότος ότι οι καθηγητές και το λοιπό εκπαιδευτικό προσωπικό διαθέτουν το απαραίτητο υλικό και κατάρτιση συνεπάγεται και κάποιο κόστος.

Σε όλη την Ευρώπη, υπάρχουν έντονες διαφωνίες ως προς τον τρόπο υπολογισμού του κόστους. Η έρευνα του CEDEFOP, που δημοσιεύθηκε το 2002, αναφέρει:

«Περίπου το 41.5% των ερωτηθέντων υπολογίζει το κόστος ανάπτυξης ενός πλαισίου e-learning συγκρίνοντάς το με το κόστος της διδασκαλίας σε τάξη. Υπάρχει αρκετά μεγάλη διαφορά μεταξύ δημοσίων σχολών κατάρτισης και πανεπιστημίων, 45% και 53% αντίστοιχα, αυτών που συγκρίνουν το κόστος του e-learning με το κόστος διδασκαλίας σε τάξη... Περίπου 33% των συνολικών απαντήσεων το υπολογίζουν με βάση το λόγο του χρόνου ανάπτυξης του πλαισίου (σε ώρες) προς τις ώρες εκπαίδευσης.

[...] Περίπου το 19% των δημοσίων σχολών κατάρτισης και το 24% των πανεπιστημίων χρησιμοποιούν αυτήν τη μέθοδο, η οποία αυξάνεται στο 40% στις ιδιωτικές σχολές κατάρτισης. Από το σύνολο, το 15.4% χρησιμοποιούν το κόστος του κοινού e-learning ως σημείο αναφοράς...

Όταν υπολογίζεται το κόστος της υποστήριξης του e-learning, το 27.5% λέει ότι χρησιμοποιείται ο αριθμός των φοιτητών ως βάση του υπολογισμού. Αυτό το ποσοστό αυξάνεται στο 28% στις σχολές του δημοσίου τομέα και ανέρχεται μόνο στο 23% στις ιδιωτικές σχολές.

Σχεδόν 22% υποστηρίζει ότι συνδέει το κόστος με τις δαπάνες που πηγάζουν από τη διδασκαλία στην τάξη και αυτό αυξάνεται στο 32% μεταξύ των ερωτηθέντων στα πανεπιστήμια και στα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Ένα 23.4% προσθέτει το κόστος υποστήριξης στις δαπάνες περιεχομένου και υπολογίζει το συνολικό κόστος για ένα συγκεκριμένο στόχο κατάρτισης. Το 15.5% θεωρεί ότι το κόστος υποστήριξης είναι ανάλογο με το περιεχόμενο, παρόλο που 30% των ιδιωτικών σχολών χρησιμοποιεί αυτή τη μέθοδο» (CEDEFOP, 2002, σελ. 26).

Οι συντάκτες της αναφοράς του CEDEFOP συμπεραίνουν ότι (σελ. 29):

«Είναι επιτακτική ανάγκη να αναπτύξουν οι επαγγελματίες τις απαραίτητες δεξιότητες και να αποκτήσουν πρόσβαση σε μοντέλα υπολογισμού της απόδοσης από τις επενδύσεις (ROI) στο e-learning. Πολλοί

ερωτηθέντες αισθάνθηκαν ότι υστερούσαν σε εμπειρογνωμοσύνη και σε ύπαρξη διαθέσιμων μοντέλων υπολογισμού κόστους και απόδοσης των επενδύσεων στο e-learning. Οι εμπλεκόμενοι στην κατάρτιση και όσοι αρχίζουν να υιοθετούν το e-learning πρέπει να αποκτήσουν νέες δεξιότητες, πρέπει να αναπτυχθούν νέα μοντέλα Απόδοσης Από Επενδύσεις (ROI) και να κοινοποιηθούν ώστε να αυξηθεί η αποτελεσματική λήψη αποφάσεων [...]».

Τι μας διδάσκει το ιστορικό υπόβαθρο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σχετικά με το κόστος;

Όταν εγκαθιδρυθεί ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό πρόγραμμα, μπορεί να έχει μεγάλη αποδοτικότητα σε όρους κόστους. Και τούτο διότι, αντίθετα με την άποψη που έχουν ορισμένοι, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει μία ιστορία, προγενέστερη της ηλεκτρονικής εποχής, που αποτελεί μία εμπειρία από την οποία μπορούν να αντληθούν χρήσιμα συμπεράσματα. Ο Rumble (1988, σελ. 258) παραθέτει στατιστικές για ένα από τα πιο γνωστά εκπαιδευτικά ιδρύματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στον κόσμο, το Βρετανικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, και σημειώνει ότι το κόστος ανά απόφοιτο του Ανοικτού Πανεπιστημίου (που έχει ετήσιες εγγραφές 20.000-25.000 φοιτητών) είναι περίπου το μισό από το κόστος ενός απόφοιτου συμβατικού πανεπιστημίου, ενώ το κόστος ανά φοιτητή ετησίως είναι το ένα τρίτο σε σχέση με αυτό του φοιτητή του συμβατικού πανεπιστημίου. Τα αριθμητικά μεγέθη που δημοσιεύθηκαν το 1997 δείχνουν ότι, ενώ τα πανεπιστήμια των ΗΠΑ δαπανούν κατά μέσο όρο 12.500\$ ετησίως για κάθε φοιτητή, το Βρετανικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο δαπανά περίπου 5.000\$. (Simmons, 2001, σελ. 162). Ωστόσο, το σχετικό πλεονέκτημα του Ανοικτού Πανεπιστημίου είναι χαμηλότερο όταν συγκριθεί με το κόστος ανά απόφοιτο, διότι έχει μεγαλύτερο ποσοστό εγκατάλειψης σπουδών από τα συμβατικά πανεπιστήμια του Ηνωμένου Βασιλείου, σημειώνει ο Rumble. Το κόστος σε ένα άλλο ίδρυμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που αναφέρει, το Πανεπιστήμιο Athabasca του Καναδά (με ετήσιες εγγραφές 4.400) είναι συγκρίσιμο με αυτό των συμβατικών πανεπιστημίων της Alberta (Rumble, 1988). Το κόστος αυτό ισχύει για πανεπιστήμια που έχουν ιδρυθεί με σκοπό την εξ αποστάσεως διδασκαλία. Τα πανεπιστήμια που προσφέρουν προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τα οποία αναπτύσσονται άμεσα και παράλληλα με τα συμβατικά προγράμματα διδασκαλίας μπορούν να αυξήσουν τον αριθμό των φοιτητών τους με σχετικά χαμηλό κόστος ανά φοιτητή, διδάσκοντας επιπλέον φοιτητές εξ αποστάσεως.

Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο στο Ηνωμένο Βασίλειο αποτελεί αναμφισβήτητα το καλύτερο παράδειγμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, έχει μακρά ιστορία επιτυχίας και προηγείται, κατά μερικές δεκαετίες, όσον αφορά την ανάπτυξη των τεχνολογιών που,

κατά γενικό κανόνα, συνδέονται με την εξ αποστάσεως μάθηση. Και αυτό ισχύει σε τέτοιο βαθμό, ώστε προτάθηκε η υιοθέτηση του μοντέλου στην Αμερική: «Οι υπέρμαχοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης υποστηρίζουν ότι παρέχει εκπαιδευτικά και οικονομικά οφέλη τα οποία θα αποτρέψουν εκπαιδευτικά προβλήματα στις ΗΠΑ, προκαλώντας μία μετατόπιση της συμμετοχής στην ανώτερη εκπαίδευση από την ελίτ στις μάζες» (Simmons, 2001, σελ. 157).

Ποιος τύπος πανεπιστημίου;

Παρόλο που πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορεί να θεωρούν ότι η υιοθέτηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα μπορούσε να υποκαταστήσει ή να συμπληρώσει κάποια από τα προσφερόμενα μαθήματα, η λύση αυτή ενδέχεται να μην είναι βιώσιμη για όλα τα πανεπιστήμια. Ο Simmons (2001, σελ. 167) υποστηρίζει ότι «... η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν αποτελεί καλή οικονομική λύση για τα μικρότερα πανεπιστήμια και κολέγια των ΗΠΑ... εάν η ζήτηση για εξ αποστάσεως μαθήματα μειωθεί, τότε τα πανεπιστήμια θα χάσουν τις κεφαλαιακές τους επενδύσεις...». Από την άλλη πλευρά, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι τα μικρά πανεπιστήμια θα ήταν σε θέση να συναγωνιστούν τα μεγαλύτερα με την προσφορά εξ αποστάσεως μαθημάτων. Επιπλέον, τα μικρότερα ιδρύματα ενδεχομένως δεν διαθέτουν τον απαραίτητο προϋπολογισμό για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου λειτουργικού προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Από την πλευρά των μεγάλων και αναγνωρισμένων ιδρυμάτων, το σύνολο (caché) των προσόντων που προσφέρουν μπορεί να προσελκύσει τους εξ αποστάσεως φοιτητές που επιθυμούν να έχουν ένα πτυχίο, π.χ., από την Οξφόρδη ή το Harvard, χωρίς να χρειάζεται να κάνουν μεγάλες δαπάνες όπως αυτές που απαιτούνται κατά την παραδοσιακή πορεία απόκτησης του πτυχίου. Προκειμένου τα πανεπιστήμια να αποφασίσουν για το εάν θα προσφέρουν εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση των κατάλληλων τεχνολογιών, θα πρέπει να προβούν σε μία εμπειριστατωμένη ανάλυση κόστους και ωφελειών.

Καθορισμός ειδικού κόστους, η άποψη του ιδρύματος

Οι διαφορετικοί τύποι κόστους που προκύπτουν για την ολοκλήρωση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος έχουν ήδη αναλυθεί με αρκετές λεπτομέρειες. Ωστόσο, προκειμένου να καταρτιστεί μία αποτελεσματική ανάλυση κόστους-ωφελειών, είναι απαραίτητο να γίνει κατανοητή και να εξακριβωθεί η διαφορά μεταξύ πάγιου και μεταβλητού κόστους. Μόνο με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατόν να υπολογιστεί ο

απαιτούμενος αριθμός φοιτητών που θα δικαιολογήσει τη χρήση μίας συγκεκριμένης τεχνολογίας.

Όπως τόνισε ο Bates (1996), στη συμβατική εκπαίδευση το κόστος κάθε μαθήματος τείνει να είναι σχεδόν το ίδιο ανά έτος, με ελάχιστες διαφορές μεταξύ της δημιουργίας και της παράδοσης ενός μαθήματος. Ωστόσο, το κόστος της τεχνολογίας τείνει να παρουσιάζει μεγαλύτερες διακυμάνσεις και μπορεί να αναλυθεί σε κόστος παραγωγής και κόστος διανομής. Ενώ το κόστος των συστημάτων που απευθύνονται σε πολύ μεγάλο αριθμό φοιτητών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι υψηλό, υπάρχει δυνατότητα αποτελεσματικότερης διδασκαλίας σε μικρότερες ομάδες φοιτητών με τη χρήση των νέων σύγχρονων τεχνολογιών. Τα ζητήματα που θα εξεταστούν περιλαμβάνουν την κατανόηση της διαφοράς μεταξύ του κόστους εξοπλισμού (hardware) και του διδακτικού υλικού που λειτουργούν με αυτό τον εξοπλισμό (λογισμικό [software], υλικό για το μάθημα [courseware]).

Βέβαια, το συνολικό κόστος θα πρέπει να καθοριστεί όχι κατά τη διαδικασία της δημιουργίας, αλλά σε σχέση με τη διάρκεια ζωής του μαθήματος. Με άλλα λόγια, εάν το μάθημα πρόκειται να διδάσκεται για μία περίοδο πέντε ετών, όλοι οι τύποι κόστους θα πρέπει να υπολογίζονται με βάση αυτήν τη χρονική περίοδο και ανάλογα με τα προσδοκώμενα επιτυχή αποτελέσματα (απόφοιτοι).

Το κόστος των ειδικών μερών, όπως το hardware κ.λπ., διαφέρει από το ένα ίδρυμα στο άλλο, αλλά αυτό που μπορεί να αναφερθεί ως δομή κόστους (σχέση μεταξύ του όγκου διδασκαλίας, τον αριθμό των φοιτητών και του κόστους παραγωγής και διανομής) είναι σε μικρότερο βαθμό μεταβλητό και μπορεί να αναπαρασταθεί με τη χρήση των καμπυλών κόστους, ώστε να καταφανεί η διαφοροποίηση του κόστους σε αυτή την κλίμακα. Το κόστος ανά ώρα μελέτης του φοιτητή είναι η παράμετρος που λαμβάνει υπόψη με τον καλύτερο τρόπο τον όγκο της δραστηριότητας και τον αριθμό των φοιτητών και παρέχει την καλύτερη σύγκριση μεταξύ κόστους διαφορετικών μέσων –τεχνολογικών ή παραδοσιακών– παροχής του μαθήματος στους φοιτητές.

Το κοινωνικό κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης

Το κοινωνικό κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης που παρέχεται στα πανεπιστήμια ή στα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα συχνά παραγνωρίζεται, διότι οι κοινωνικές αποδόσεις της δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου και όλα τα οικονομικά και άλλα οφέλη που συνεπάγεται είναι πολύ προφανή. Ωστόσο, υπάρχει σημαντικό κοινωνικό κόστος και, παρά το ότι είναι διαφορετικό από χώρα σε χώρα, αξίζει να αναλυθεί.

Έχει ήδη αναφερθεί (βλ. κεφάλαιο 2) ότι το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης οδηγεί σε μείωση των γεννήσεων. Εν μέρει αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα άτομα (κυρίως οι γυναίκες) συνήθως προτιμούν να μην κάνουν παιδιά ενώ σπουδάζουν, μειώνοντας έτσι τα διαθέσιμα έτη τεκνοποίησης για αναπαραγωγή. Κατά ένα μέρος, αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι τα άτομα με ανώτερη εκπαίδευση έχουν μεγαλύτερη πρόσβαση στις πληροφορίες σχετικά με την αντισύλληψη και χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις πληροφορίες αυτές. Επιπλέον, όταν οι γυναίκες ολοκληρώσουν τις σπουδές τους, εντάσσονται στο εργατικό δυναμικό υψηλότερου επιπέδου και, ενδεχομένως, αναβάλλουν ή περιορίζουν την τεκνοποίηση, ώστε να μεγιστοποιήσουν τις ιδιωτικές τους αποδόσεις από την εκπαίδευση. Κατά κάποιον τρόπο η μείωση των γεννήσεων μπορεί να θεωρηθεί κοινωνική απόδοση, καθώς οι ολιγομελείς οικογένειες είναι περισσότερες και συνήθως διαθέτουν υψηλότερο επίπεδο υγείας και μόρφωσης. Ωστόσο, η μείωση των γεννήσεων μπορεί να λογιστεί ως κοινωνικό κόστος, κυρίως ιδωμένη μακροπρόθεσμα. Ένας πιο ολιγάριθμος πληθυσμός μπορεί να οδηγήσει σε ελλείψεις στην αγορά εργασίας και να χρειαστεί ενεργή αναζήτηση αντικαταστατών αλλού. Τούτο ενδέχεται να προκαλέσει το φαινόμενο της «μετανάστευσης εγκεφάλων», αφού τα πιο μορφωμένα και εξειδικευμένα άτομα μεταναστεύουν με τη φιλοδοξία να βρουν πιο επικερδείς και ενδεχομένως πιο ενδιαφέρουσες θέσεις εργασίας σε άλλες χώρες. Μακροπρόθεσμα, η μείωση των γεννήσεων μπορεί να προκαλέσει δυσκολίες στην κάλυψη των οικονομικών αναγκών των συνταξιούχων, καθώς μειώνεται το εργατικό δυναμικό. Αυτό το ζήτημα απασχολεί έντονα την Ευρωπαϊκή Ένωση σήμερα. Παρατίθεται εδώ ένα από τα χιλιάδες άρθρα που πραγματεύονται αυτό το ζήτημα στην Ε.Ε.:

«Μέχρι το 2050 ένας στους πέντε Βρετανούς θα είναι πάνω από 70 ετών, ένας πληθυσμός 12 εκατομμυρίων ηλικιωμένων –δύο φορές ο σημερινός πληθυσμός του Λονδίνου–, που θα ζει σε κατοικίες ηλικιωμένων και ιδρύματα, σε όλη τη χώρα. Επιπλέον, θα υπάρχουν άλλα οκτώ εκατομμύρια μεταξύ 60 και 70 ετών. Για πρώτη φορά, σήμερα, υπάρχουν περισσότεροι εξηντάρηδες από ό,τι δεκαεξάρηδες στη χώρα.

...Ο κόσμος –ανεπτυγμένος και αναπτυσσόμενος– έρχεται αντιμέτωπος με τη γήρανση του πληθυσμού και πολλά έθνη δεν έχουν την κατάλληλη προετοιμασία. Όπως τονίζει ο Peter Heller, του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (International Monetary Fund), οι συντάξεις στη Βρετανία είναι θλιβερά ανεπαρκείς για τα επόμενα χρόνια.» (McKie, 2004, *The Observer*).

Οι προσπάθειες αντιμετώπισης αυτού του νέου προβλήματος περιλαμβάνουν την αναζήτηση μορφωμένων εργαζομένων από άλλα κράτη και την παροχή φορολογικών ελαφρύνσεων για ζευγάρια σε ηλικία τεκνοποίησης, ώστε να τους

δοθούν κίνητρα για την αύξηση του μεγέθους της οικογένειάς τους. Τα πολλά ζητήματα που σχετίζονται με την «κρίση των γεννήσεων» είναι εξαιρετικά ενδιαφέροντα, όμως η πλήρης ανάλυσή τους δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας διατριβής. Αρκεί να αναφερθεί ότι όσο μικρότερη είναι η επιβάρυνση στους τομείς της χρηματοδότησης και κόστους ευκαιρίας για τις νέες οικογένειες, τόσο περισσότερες είναι οι ευκαιρίες δημιουργίας οικογένειας ακόμα και κατά τη διάρκεια των σπουδών, χρησιμοποιώντας τις νέες αναδυόμενες τεχνολογίες.

Ένα άλλο ζήτημα που σχετίζεται με το φύλο και που θα πρέπει να αναφερθεί σε αυτό το σημείο αφορά το γεγονός ότι σημαντική μερίδα γυναικών είτε αποχωρούν από το εργατικό δυναμικό, προσωρινά ή μόνιμα, για να γίνουν μητέρες, ή επιστρέφουν ως εργαζόμενες μερικής απασχόλησης, σε προσωρινή ή μόνιμη βάση, κατά τη διάρκεια της δημιουργικής περιόδου τους. Παρόλο που αυτό ισχύει σε μικρότερο βαθμό για τις γυναίκες με ανώτερη μόρφωση, σε σύγκριση με τις γυναίκες που εργάζονται στα χαμηλά επίπεδα της αγοράς, η επιχορήγηση των ατόμων της ανώτερης εκπαίδευσης, που εν συνεχεία αποχωρούν από το εργατικό δυναμικό, είτε μόνιμα είτε για κάποια χρόνια, μπορεί να θεωρηθεί κοινωνικό κόστος. Το ζήτημα των ωφελειών που προσφέρει η ανώτερη εκπαίδευση στους γονείς είναι ενδιαφέρον, αλλά πολύ δύσκολο να εκφραστεί ποσοτικά με οικονομικούς όρους και βέβαια δεν εντάσσεται στους σκοπούς της παρούσας διατριβής.

Ένα άλλο σημαντικό κοινωνικό κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης είναι η αποτελεσματική αποχή των ενηλίκων από το εργατικό δυναμικό, οι οποίοι υπό άλλες συνθήκες θα εργάζονταν. Συχνά, η ανώτερη εκπαίδευση ολοκληρώνεται στα μέσα της δεύτερης δεκαετίας του ατόμου και αρχίζει αμέσως μετά την ολοκλήρωση της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Σε κάποιες χώρες, η αποφοίτηση γίνεται ακόμα αργότερα, καθυστερώντας την είσοδο του ατόμου στην πλήρη απασχόληση μέχρι το τέλος της δεύτερης δεκαετίας της ζωής του. Το γεγονός αυτό αντιπροσωπεύει σημαντικό αριθμό ετών, κατά τα οποία το άτομο δεν εργάζεται, ενώ θα μπορούσε. Το ζήτημα του κόστους ευκαιρίας για το άτομο έχει ήδη αναφερθεί. Τι γίνεται ωστόσο με το κοινωνικό κόστος που πηγάζει από την απουσία του ατόμου από την εργασία; Τούτο έχει ιδιαίτερη σημασία σε περιοχές που για βιοπορισμό στρέφονται σε δραστηριότητες όπως η γεωργία ή η αλιεία και όπου, επομένως, ένα νέο εργατικό δυναμικό με καλή φυσική κατάσταση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, ενώ οι οικογένειες και/ή οι κοινότητες μπορεί να μην έχουν οικονομικούς πόρους, που διευκολύνουν τη συντήρηση των ενηλίκων που σπουδάζουν, και/ή για να τους αντικαταστήσουν πληρώνουν μετανάστες ή άλλους εργάτες. Το κοινωνικό κόστος έχει ακόμα περισσότερη σημασία στον επιχειρησιακό τομέα στον αναπτυσσόμενο κόσμο και στην περιφέρεια των πλούσιων κρατών, όπου η συντήρηση των ενηλίκων

που σπουδάζουν μπορεί να αποτελεί οικονομικό βάρος για την κοινότητα ή τουλάχιστον για την οικογένεια, και ενδέχεται να αποφασιστεί –εύλογα– ότι η μετέπειτα απόδοση της μακροχρόνιας εκπαίδευσης μπορεί να μην αξίζει την αναμονή. Στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου συχνά τα παιδιά πρέπει να εργασθούν μαζί με τους ενήλικες, το κοινωνικό κόστος της εκπαίδευσης είναι πολύ υψηλό. Ο Mwikisa, σε ένα παράδειγμα από τη Ζάμπια, αναφέρει ότι:

«Η έννοια του κόστους ευκαιρίας εξηγεί τη συμπεριφορά των μαθητών σε κάποιες αλιευτικές περιοχές της Ζάμπια. Κατά τη διάρκεια της αλιευτικής περιόδου, μεγάλος αριθμός μαθητών πηγαίνει στο ψάρεμα αντί στο σχολείο. Για τον ίδιο ακριβώς λόγο, πολλοί γονείς, κυρίως σε αγροτικές περιοχές, παντρεύουν τις κόρες τους αντί να τις αφήσουν να τελειώσουν το σχολείο».
(1999)

Το κοινωνικό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Υπάρχουν στοιχεία που αποδεικνύουν ότι, τουλάχιστον στην Αμερική, υπάρχει υψηλότερο ποσοστό εγκατάλειψης των σπουδών από εξ αποστάσεως φοιτητές, εν μέρει διότι υποτιμούν το χρόνο που απαιτείται για μελέτη (Simmons, 2001, σελ. 160) Όταν συμβαίνει κάτι τέτοιο, το κοινωνικό και το ατομικό κόστος περιλαμβάνουν κατά μεγάλο ποσοστό κόστος ευκαιρίας, το οποίο δεν καταλήγει σε καμία απτή απόδοση σε ό,τι αφορά τα εκπαιδευτικά προσόντα. Επιπλέον, δεν θα ήταν λογικό να παραβλεφθούν κάποιοι περιορισμοί που επιβάλλει η διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ακόμα και αν δεν είναι δυνατόν να εκφραστούν ποσοτικά όλοι οι περιορισμοί αυτοί. Πολύ συχνά αναφέρεται, στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής έρευνας, ότι μία από τις βασικές λειτουργίες των ιδρυμάτων ανώτερης εκπαίδευσης είναι να προσφέρει στους φοιτητές τη διαδραστικότητα και τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλους φοιτητές και με το ακαδημαϊκό προσωπικό: *«Η ανάγκη επικοινωνίας με τους άλλους φοιτητές και με τους ακαδημαϊκούς καθηγητές είναι ζωτικής σημασίας για τη μάθηση. Όσοι το αρνούνται, μπορεί μέσα από την αδράνεια που προκαλεί το πρόβλημα της φαινομενικής μετατροπής του ρομπότ σε άνθρωπο, να έχουν ξεχάσει τι σημαίνει να είναι κανείς άνθρωπος...»* (Shoniregun & Gray, 2003).

Με άλλα λόγια, η ανώτερη εκπαίδευση δεν παρέχει μόνο γνώσεις και δεξιότητες, αλλά αποτελεί και μία διαδικασία κοινωνικοποίησης και ωρίμανσης, στην οποία εντάσσονται οι φοιτητές όταν ξεκινούν τις σπουδές τους στην ανώτερη εκπαίδευση. Οι φοιτητές που αρχίζουν τις σπουδές τους στην ανώτερη εξ αποστάσεως εκπαίδευση αμέσως μετά τη δευτεροβάθμια και περνούν το τελευταίο

στάδιο της εφηβείας τους στους κόλπους της οικογένειας, θα παρακάμψουν τη διαδικασία κοινωνικοποίησης που προσφέρει η παραδοσιακή τριτοβάθμια εκπαίδευση σε τόσους φοιτητές και θα καλλιεργήσουν όψιμα την κοινωνικότητα και την ωρίμανσή τους. Παρόλο που αυτό είναι δύσκολο να εκφραστεί ποσοτικά και να οριστεί, θα μπορούσε λογικά να τεθεί ως κοινωνικό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ωστόσο, αυτό το κοινωνικό κόστος δεν θα ισχύει για τα πιο ώριμα άτομα, που παρακολουθούν έναν κύκλο σπουδών εξ αποστάσεως.

Σύγκριση του κοινωνικού κόστους στην παραδοσιακή και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Το κοινωνικό κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης είναι συνήθως μεγαλύτερο από αυτό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, κυρίως διότι επιφέρει τη μετακίνηση νέων νοσημόνων ανθρώπων από τις κοινότητές τους, στην περίπτωση ατόμων που ζουν στην περιφέρεια, και έτσι υπάρχουν απώλειες εργατικού δυναμικού για την κοινότητα. Το κοινωνικό κόστος για το φοιτητή είναι επίσης σημαντικό, καθώς πρέπει να κάνει συμβιβασμούς λόγω φυσικών και υλικών περιορισμών. Έτσι, μεγάλος αριθμός εν δυνάμει φοιτητών αποφασίζει να μη σπουδάσει καθόλου, εντείνοντας έτσι τις αδυναμίες στο ανθρώπινο κεφάλαιο με αντίκτυπο στα ίδια τα άτομα, στις κοινότητές τους και στην οικονομία γενικότερα, η οποία θα πρέπει να αντιμετωπίσει υψηλά ποσοστά εγκληματικότητας, μεγαλύτερα προβλήματα υγείας του πληθυσμού και τα λοιπά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι κοινότητες με μειωμένο ανθρώπινο κεφάλαιο, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση διευκολύνει τους φοιτητές που επιθυμούν να σπουδάσουν αλλά για πρακτικούς λόγους, που σχετίζονται με τις συνθήκες της ζωής τους σε μία κοινότητα, έχουν υπολογίσει ότι το κοινωνικό κόστος (και άλλοι τύποι κόστους) της παρακολούθησης σπουδών στο παραδοσιακό πανεπιστήμιο είναι πολύ υψηλό.

Το ιδιωτικό κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης

Όλα τα προγράμματα σπουδών περιλαμβάνουν κάποιο κόστος για το φοιτητή, τουλάχιστον υπό μορφή κόστους ευκαιρίας: «*Το επίπεδο των χαμένων αποδοχών, όπως υπολογίζεται από τις μέσες αποδοχές του προ-εκπαιδευτικού επιπέδου*» (Psacharopoulos & Woodhall, 1985, σελ. 22). Οι Riley et al δίνουν έναν σύντομο ορισμό του ιδιωτικού κόστους στις ΗΠΑ, όπου τα επίπεδα των κρατικών επιχορηγήσεων είναι σαφώς χαμηλότερα από οπουδήποτε αλλού στον ανεπτυγμένο κόσμο:

«Το ιδιωτικό κόστος σπουδών κολεγίου (πανεπιστημίου) περιλαμβάνει δίδακτρα, φόρους και έξοδα στέγασης, σίτισης, και άλλες δαπάνες οι οποίες δεν θα προέκυπταν εάν κάποιος δεν πήγαινε στο πανεπιστήμιο. Ωστόσο, το μεγαλύτερο κόστος για το άτομο είναι τα χαμένα ημερομίσθια, τα χρήματα που θα μπορούσε να κερδίσει στη διάρκεια των ετών του κολεγίου εάν είχε αποφασίσει να εργασθεί αντί να σπουδάσει. Η συνολική εκτίμηση κόστους του κολεγίου είναι το αρχικό-πραγματικό κόστος του κολεγίου, συν τους ανατοκισμούς για τη διάρκεια που θα εργάζεται το άτομο, προσαρμοσμένη στον πληθωρισμό.» (Riley et al, 1999)

Επιπλέον, το κόστος των σπουδών δεν είναι το ίδιο για όλα τα είδη της εκπαίδευσης και, ομοίως, οι αποδόσεις είναι διαφορετικές. (Kostakis, 1990, σελ. 397). Ωστόσο, όλο και μεγαλύτερος αριθμός φοιτητών μειώνουν το κόστος για τους ίδιους και την κοινότητά τους, εκμεταλλευόμενοι νέους τρόπους παρακολούθησης ανώτερης εκπαίδευσης.

Το ιδιωτικό κόστος στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Τον Ιανουάριο του 2004, μία σημαντική μελέτη ανέφερε ότι ολοένα και περισσότεροι Βρετανοί φοιτητές επέλεξαν να εγγραφούν σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που παρέχει το Ανοιχτό Πανεπιστήμιο, ακριβώς διότι δεν μπορούσαν να καλύψουν τις δαπάνες που απαιτεί ένα συμβατικό πανεπιστημιακό πρόγραμμα σπουδών (McCleary, 2004). Σύμφωνα με τη μελέτη, πολλοί από αυτούς τους φοιτητές προέρχονταν από οικογένειες χαμηλού εισοδήματος, και σε άλλη περίπτωση ενδεχομένως να είχαν αποκλείσει την πανεπιστημιακή εκπαίδευση, με όλες τις συνέπειες που αυτό συνεπάγεται για το μελλοντικό τους εισόδημα. Με άλλα λόγια, οι φοιτητές έκαναν την προσωπική τους ανάλυση κόστους-ωφελειών και συμπέραναν ότι το ιδιωτικό κόστος για την παραδοσιακή εκπαίδευση θα ήταν πολύ υψηλό.

Τι ανέμεναν όμως αυτοί οι φοιτητές από το εκπαιδευτικό τους πρόγραμμα; Οι προσδοκίες των φοιτητών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης περιλαμβάνουν τις συνήθεις προσδοκίες που έχουν οι φοιτητές όταν επενδύουν σημαντικό μερίδιο χρόνου και χρήματος σε ένα πρόγραμμα σπουδών. Η πρωταρχική προσδοκία είναι η δυνατότητα αύξησης των αποδοχών τους στη διάρκεια της ζωής τους, όπως σημειώνει ο McMahon στην μελέτη του «Προσδοκώμενα Ποσοστά Απόδοσης από την Εκπαίδευση» (*Expected Rates of Return to Education*), όπως αναφέρεται στον Psacharopoulos:

«Το προσδοκώμενο ποσοστό απόδοσης είναι ένα είδος υπολογισμού κόστους-ωφελειών, που σχετίζεται με τις αποδοχές τις οποίες οι φοιτητές

αναμένεται να λάβουν ως αποτέλεσμα της εκπαίδευσής τους και του κόστους αυτής». (Psacharopoulos, 1987, σελ. 187)

Ωστόσο, οι φοιτητές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έχουν διαφορετικές, περισσότερο άμεσες προσδοκίες ως προς το περιεχόμενο και την παροχή του εκπαιδευτικού υλικού τους. Η Mirabelle Walker στην εργασία της, το 1998, «Αποτελεσματική Εξ αποστάσεως Μάθηση: Μία Προοπτική Ανοιχτού Πανεπιστημίου» (*Effective Distance Learning: An Open University Perspective*) αναφέρει τις ιδιαίτερες ανάγκες και προσδοκίες των εξ αποστάσεως φοιτητών. Για να αντισταθμιστεί η έλλειψη προσωπικής επαφής με τους διδάσκοντες και τους άλλους φοιτητές, χρειάζεται μεγαλύτερη προσοχή στο σχεδιασμό των μαθημάτων, ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του κάθε ατόμου. Η Walker τονίζει την ανάγκη για αυξημένη αλληλεπίδραση και διαδραστικότητα:

«Κατά τον καθορισμό του κόστους για το φοιτητή, δεν θα πρέπει να αγνοήσουμε το πιθανό κόστος απόκτησης της απαραίτητης κατάρτισης για τη χρήση των νέων τεχνολογιών, καθώς και το κόστος εγκατάστασης του απαραίτητου εξοπλισμού, για την παρακολούθηση του προγράμματος σπουδών. Το απαιτούμενο κόστος σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να εξετασθεί όχι μόνο ως ποσό που κατεβλήθη για μαθήματα κατάρτισης και/ή υλικό, αλλά και ως κόστος ευκαιρίας, δηλαδή ως αναπόφευκτος χρόνος που δαπανήθηκε για την απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων, απαραίτητες για την εκμετάλλευση των τεχνολογιών και του χρόνου που χάνεται με αναποτελεσματικό τρόπο, ενόσω τελειοποιούνται αυτές οι δεξιότητες».

Σύγκριση του ιδιωτικού κόστους στην παραδοσιακή και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Πολλά είδη ιδιωτικού κόστους, που καλύπτονται από τους φοιτητές όταν παρακολουθούν ένα πρόγραμμα σπουδών στο παραδοσιακό πανεπιστήμιο, είτε δεν υφίστανται είτε είναι αμελητέα για τους φοιτητές που παρακολουθούν εκπαιδευτικά προγράμματα εξ αποστάσεως με ηλεκτρονικά μέσα. Ενδεικτικά αναφέρεται το κόστος ασφαλούς κατοικίας στην πόλη ή την τοποθεσία του πανεπιστημίου, τα μεταφορικά, καθώς και τις δαπάνες που προκύπτουν όταν ζει κανείς μόνος του. Ο μελλοντικός φοιτητής, που προσπαθεί να αποφασίσει εάν θα ακολουθήσει ή όχι ένα πρόγραμμα σπουδών και που αποφασίζει αποκλειστικά βάσει του κόστους, θα καταλήξει στο ότι, εάν το αποτέλεσμα των σπουδών είναι το ίδιο, είναι ορθότερο από οικονομικής πλευράς να σπουδάσει από το σπίτι του (για περισσότερα σχετικά με το θέμα της

σύγκρισης ιδιωτικού κόστους για την παραδοσιακή και της εξ αποστάσεως τριτοβάθμια εκπαίδευση βλ. κεφάλαιο 10).

Συμπεράσματα

Το ζήτημα του κόστους στην εκπαίδευση είναι πολύπλοκο και έχει πολλές παραμέτρους, είτε το εξετάσει κανείς από την πλευρά του ατόμου που επιθυμεί να ακολουθήσει έναν κύκλο σπουδών και πρέπει να κάνει την προσωπική του ανάλυση κόστους προτού αποφασίσει πώς και πού θα συνεχίσει την εκπαίδευσή του, είτε από την πλευρά του εκπαιδευτικού ιδρύματος, το οποίο αναζητά τρόπους δημιουργίας σχεδίων και πολιτικών πάνω στο θέμα, σε ό,τι αφορά τον τρόπο προσφοράς των μαθημάτων και το είδος τους, λαμβάνοντας κυρίως υπόψη την εισαγωγή νέων δυνατοτήτων που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες και οι νέες προσεγγίσεις στην εκπαίδευση. Ωστόσο, το κόστος δεν είναι ο μοναδικός παράγοντας που πρέπει να εξεταστεί. Πράγματι, αποτελεί το ένα μέρος της εξίσωσης. Στο σημείο αυτό θα γίνει αναφορά στο θέμα των αποδόσεων.

Κεφάλαιο Πέμπτο: Οι αποδόσεις της εκπαίδευσης

Εισαγωγή

Οι αποδόσεις της εκπαίδευσης, ιδιωτικές και κοινωνικές, συχνά αναφέρονται χωρίς να έχουν εξετασθεί, απαριθμηθεί και αναλυθεί εις βάθος. Σε αυτό το κεφάλαιο θα μελετηθούν οι αποδόσεις της ανώτερης εκπαίδευσης και θα εξετασθεί το κατά πόσο μπορούν να επιτευχθούν παρόμοιες ή ίδιες αποδόσεις από τις αναδυόμενες και τις παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης, κυρίως με τους νέους τρόπους παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Πράγματι, με την εξαίρεση λίγων ζητημάτων που μένουν προς θεώρηση, η γνώμη που διατυπώνεται στην παρούσα διατριβή είναι ότι οι αποδόσεις της παραδοσιακής και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση των νέων τεχνολογιών είναι κατά βάση οι ίδιες. Επίσης, θα εκτιμηθούν και οι εσωτερικές αποδόσεις της ελληνικής εκπαιδευτικής διαδικασίας για όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες.

Οι αποδόσεις των επενδύσεων στην εκπαίδευση διαφέρουν και περιλαμβάνουν τις ιδιωτικές, τις κοινωνικές άμεσες και έμμεσες αποδόσεις, καμία εκ των οποίων δεν αποκλείει τις άλλες. Η παραγωγή συγκεκριμένων αποδόσεων από τα διαθέσιμα δεδομένα είναι σύνθετη, αλλά ιδιαίτερα σημαντική για την ορθή κατανόηση της εκπαίδευσης και την κατάλληλη λήψη αποφάσεων σε πολιτικό και προσωπικό επίπεδο.

Οι κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης

Με τον όρο «κοινωνική απόδοση» στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, νοούνται τα καθαρά οφέλη προς την κοινωνία ως αποτέλεσμα του επιπέδου εκπαίδευσης του πληθυσμού της. Γενικά, οι ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης είναι υψηλότερες από τις κοινωνικές, παρόλο που είναι σημαντικό να αναγνωριστεί ότι οι πραγματικές κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης δεν μπορούν να εκτιμηθούν βραχυπρόθεσμα, αλλά έπειτα από ορισμένο χρονικό διάστημα, ενώ οι ιδιωτικές αποδόσεις είναι ορατές σε μικρότερο χρονικό διάστημα: *«η αύξηση του μέσου όρου φοίτησης έχει θετικό και στατιστικά σημαντικό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη, σε δεκαετείς ή εικοσαετείς περιόδους»* (Kueger & Lindhal, 2001, σελ.1119). Με απλά λόγια, οι ιδιωτικές αποδόσεις αποτελούν κίνητρο για τα περισσότερα άτομα στο να αποφασίσουν αν θα ακολουθήσουν ή όχι ανώτερες σπουδές. Ωστόσο, είναι ευρέως γνωστό ότι η αύξηση του επιπέδου εκπαίδευσης στον πληθυσμό έχει σημαντικές

κοινωνικές αποδόσεις και αποτελεί, σαφώς, καθοριστικό παράγοντα για την κατανομή του δημοσίου χρήματος. Ήδη από το 1890, ο Marshall κατέδειξε ότι η μάθηση ενισχύει την παραγωγικότητα (1890). Συγκεκριμένες στατιστικές ως προς τον τρόπο λειτουργίας αυτής της σχέσης, το απαραίτητο εκπαιδευτικό επίπεδο και την ύπαρξη ή όχι άμεσης σχέσης μεταξύ τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και παραγωγικότητας, είναι δύσκολο να εξακριβωθούν και διαφέρουν ανάλογα με την περίπτωση. Η μεθοδολογία που ακολουθείται για τον καθορισμό της σχέσης μεταξύ εκπαίδευσης και παραγωγικότητας παρουσιάζει πολλές δυσκολίες: Ο Moretti (1998, σελ. 380-400) παραθέτει τη μελέτη του Rauch, η οποία, βασιζόμενη σε παραδείγματα από τις ΗΠΑ, καταδεικνύει ότι τα ημερομίσθια —όλα τα ημερομίσθια, όχι μόνο των αποφοίτων ανώτερης εκπαίδευσης— είναι υψηλότερα σε πόλεις όπου υπάρχει υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Ωστόσο, τονίζει ότι ο Rauch παραμέλησε την ανάλυση της πιθανότητας ότι οι περιοχές που προσφέρουν υψηλότερα ημερομίσθια τείνουν να προσελκύουν εργαζόμενους με υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης. Η μελέτη του Moretti, η οποία έλαβε υπόψη διάφορες παραμέτρους, όπως η ηλικιακή δομή των πόλεων που μελετήθηκαν, και ιδιότητες, όπως τα πλεονεκτήματα που προσφέρονται στους μορφωμένους εργαζόμενους (εκτός από το μέσο ημερομίσθιο) καθορίζουν ότι σε όλες τις ΗΠΑ:

«...μία αύξηση του 1% του εργατικού δυναμικού αποφοίτων κολεγίου, αυξάνει τα ημερομίσθια των εργαζομένων με μερική λυκειακή μόρφωση, με ολοκληρωμένη λυκειακή μόρφωση και με μερική κολεγιακή μόρφωση κατά 2.2%, 1.3% και 1.2% αντίστοιχα... Επιπλέον αυξάνει τα ημερομίσθια των αποφοίτων κολεγίου κατά 1.1%. Σύμφωνα με ένα μοντέλο που περιλαμβάνει τους παραδοσιακούς παράγοντες και τις εξωτερικές παραμέτρους της προσφοράς και της ζήτησης, η αύξηση του ποσοστού των πιο μορφωμένων εργαζομένων έχει θετικό αντίκτυπο στους λιγότερο μορφωμένους εργαζόμενους». (Moretti, 1998, σελ. 4)

Με άλλα λόγια, η αύξηση του ποσοστού των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του εισοδήματος όλων των μελών της κοινωνίας, ανεξαρτήτως μορφωτικού επιπέδου. Στην πραγματικότητα, τα ημερομίσθια των εργαζομένων που δουλεύουν πλάι στους πτυχιούχους, χωρίς να είναι οι ίδιοι πτυχιούχοι, ενισχύονται *περισσότερο* σε ποσοστό, σε σχέση με τα ημερομίσθια των πτυχιούχων! Ο Moretti περιγράφει την κατάσταση με οικονομικούς όρους, ως ακολούθως:

«Απουσία εξωτερικών οικονομιών (externality) ($Y=0$), τα ημερομίσθια των μη μορφωμένων εργαζομένων αυξάνονται και τα ημερομίσθια των μορφωμένων μειώνονται. Όταν υπάρχουν εξωτερικές παράμετροι (externalities) ($Y>0$), η

συμπληρωματικότητα και οι εξωτερικοί παράγοντες αυξάνουν το ονομαστικό ημερομίσθιο των μη μορφωμένων εργαζόμενων. Ωστόσο, ο αντίκτυπος της αύξησης της προσφοράς των μη μορφωμένων εργαζομένων στα ημερομίσθιά τους καθορίζεται από δύο ανταγωνιστικές δυνάμεις: η πρώτη είναι το φαινόμενο της συμβατικής προσφοράς, αποτέλεσμα που κάνει την οικονομία να κινείται κατά μήκος μιας αρνητικής καμπύλης ζήτησης. Η δεύτερη είναι η εξωτερική οικονομία (*externality*), που αυξάνει την παραγωγικότητα. Επίσης, η μεταβολή του ονομαστικού ημερομισθίου των μορφωμένων εργαζομένων ισούται με μια σταθερά επί $(Y-\alpha)/(1+\eta)$. Όπου $(Y-\alpha)/(1+\eta)$ δείχνει την αύξηση του ημερομισθίου των μορφωμένων εργαζομένων».

Κάνοντας μία σύγκριση μεταξύ του Ελ Πάσο στο Τέξας, που κατά τη δεκαετία του 1980 δεν παρουσίασε σημαντική αύξηση των αποφοίτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, και του Σαν Ζοζέ στην Καλιφόρνια, όπου υπήρξε αύξηση των αποφοίτων κολεγίου, της τάξης του 5.1%, ο Moretti διαπιστώνει σημαντική αύξηση (6.6% και 5.6%) στα ημερομίσθια των αποφοίτων λυκείου και κολεγίου αντίστοιχα σε μία περίοδο δέκα ετών. Και πάλι, ένα υψηλότερο ποσοστό ατόμων με τριτοβάθμια εκπαίδευση αύξησε όχι μόνο το δικό του εισόδημα, αλλά και των λοιπών μελών της κοινότητας. Ο Moretti σημειώνει επίσης ότι το Ελ Πάσο είχε θεωρηθεί η πιθανή τοποθεσία που θα μπορούσε να αποτελέσει το κέντρο των τραπεζών του Μεξικό, αλλά αυτό δεν συνέβη, ακριβώς λόγω έλλειψης ανθρωπίνου κεφαλαίου.

Ο υπολογισμός των κοινωνικών αποδόσεων με καθαρά οικονομικούς όρους μπορεί να οδηγήσει στη διαπίστωση ότι τα υψηλότερα επίπεδα παραγωγικότητας και εισοδήματος συνεπάγονται υψηλότερα ποσοστά φορολογίας και, κατά συνέπεια, εισέρχονται περισσότερα χρήματα στο ταμείο του κράτους, τα οποία μπορούν να δαπανηθούν για την ανάπτυξη και τη διατήρηση της κοινωνίας και των υποδομών της, για την υγεία, την παιδεία κ.λπ. Αυτό αποτελεί σαφώς μία πολύ σημαντική κοινωνική απόδοση. Ωστόσο, η εξέταση μόνο των οικονομικών αποδόσεων, με αποκλεισμό όλων των κοινωνικών, αντικατοπτρίζει μία σαφώς περιορισμένη αντίληψη, καθώς οι κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης ξεπερνούν τις καθαρά οικονομικές.

Εντούτοις, κατά τον καθορισμό των κοινωνικών αποδόσεων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν αρκεί να εξεταστεί η αυξημένη δυνατότητα κέρδους εισοδήματος των εν λόγω ατόμων και κοινοτήτων. Όπως σημειώνει η Bassi (2001a), «μία σχετικά μικρή αύξηση των αποδοχών μπορεί να έχει αντίκτυπο στα παιδιά που προέρχονται από οικογένειες με χαμηλό εισόδημα [...] στην πραγματικότητα φαίνεται ότι οι επιζήμιες καταστάσεις που συχνά βιώνουν τα παιδιά λόγω της ανατροφής τους σε μονογονεϊκή οικογένεια [...] οφείλονται κυρίως στο χαμηλό εισόδημα». Εάν εξεταστεί

η διαπίστωση αυτή υπό το πρίσμα των παραπάνω συμπερασμάτων του Moretti, θα φανεί ότι η συνολική αύξηση του μέσου εισοδήματος σε μία κοινότητα με μεγάλο αριθμό εργαζομένων με τριτοβάθμια εκπαίδευση επιφέρει θετικά κοινωνικά αποτελέσματα σε όλα τα μέλη της κοινότητας, κυρίως αυξάνοντας τη συνολική παραγωγικότητα και τη δυνατότητα δημιουργίας εισοδήματος, ενώ ταυτόχρονα μειώνεται το απαιτούμενο κόστος για τον πληθυσμό με μεγάλο βαθμό κοινωνικών και σωματικών προβλημάτων που συνδέονται με τα ημερομίσθια. Σε αυτά συμπεριλαμβάνεται και η εγκληματικότητα, η εξάρτηση από τα ναρκωτικά, ο υποσιτισμός – που έχουν υψηλό κόστος για την οικονομία.

Παρά τη στενή σχέση του πλούτου ενός κράτους και του επιπέδου εκπαίδευσης, θα πρέπει να είναι κανείς ιδιαίτερα προσεκτικός και να μην υποθέτει αυτομάτως ότι υπάρχει αιτιατή σχέση μεταξύ των δύο. Μπορεί να υποστηριχτεί ότι περισσότερος πλούτος δημιουργεί το χρόνο και την ευκαιρία για την εξερεύνηση των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων, αντί να υποστηριχθεί ότι η εκπαίδευση δημιουργεί πλούτο. Το πιο πιθανό είναι ότι υπάρχει μία αμφίδρομη διαδικασία, όπου ο πλούτος και η εκπαίδευση αντιδρούν μεταξύ τους και αλληλοτροφοδοτούνται σε μόνιμη βάση.

Οι Sienesi & Van Reenen (2000) δίνουν μία εξαιρετική περίληψη των κοινωνικών αποδόσεων της εκπαίδευσης:

«Το “ποσοστό κοινωνικής απόδοσης”, όταν εφαρμόζεται για τον υπολογισμό της κοινωνικής αποδοτικότητας μίας επένδυσης στο ανθρώπινο κεφάλαιο, αποτελεί το εσωτερικό ποσοστό απόδοσης της επένδυσης, αξιολογούμενο από κοινωνικής πλευράς. Με άλλα λόγια, πρόκειται για το προεξοφλητικό επιτόκιο, για το οποίο η παρούσα προεξοφλητική αξία όλων των κοινωνικών οφελών ισούται με την παρούσα προεξοφλητική αξία του συνολικού κοινωνικού κόστους. Οι κατευθυντήριες γραμμές των κοινωνικών αποφάσεων που αφορούν τη συλλογική χρηματοδότηση της εκπαίδευσης θα πρέπει να χαράσσονται βάσει του ορθού υπολογισμού του ποσοστού κοινωνικής απόδοσης.

Αυτά τα “ποσοστά κοινωνικής απόδοσης” συγκρινόμενα με τα ποσοστά ιδιωτικής απόδοσης, περιλαμβάνουν όλους τους τύπους άμεσου κόστους της εκπαίδευσης (όχι μόνο αυτό που καλύπτεται από τα άτομα) και χρησιμοποιούν κέρδη προ φόρων (αντί μετά φόρων). Αντίθετα, το ποσοστό ιδιωτικής απόδοσης υποθέτει ότι το μοναδικό κόστος της εκπαίδευσης είναι τα χαμένα ημερομίσθια (λόγω της κρατικής επιχορήγησης του άμεσου κόστους εκπαίδευσης) και ότι πρόκειται για τις καθαρές αποδοχές. Έτσι, στην πράξη, οι υπολογισμοί που γίνονται είναι λογιστικές πράξεις, οι οποίες εκτιμούν τις

αποδόσεις της εκπαίδευσης που περιλαμβάνουν καθαρές μεταφορές (επιχορηγήσεις στην εκπαίδευση και φόροι εισοδήματος)».

Οι μελετητές του ανθρωπίνου κεφαλαίου υπογραμμίζουν το όφελος της εκπαίδευσης, όχι μόνο στις κυρίαρχες ομάδες μίας κοινωνίας, αλλά και στις εθνικές μειονότητες και στις γυναίκες, οι οποίες σε πολλές κοινωνίες εξακολουθούν να υστερούν σε ό,τι αφορά το ανθρώπινο κεφάλαιο και την παρουσία τους στον εργασιακό χώρο. Η πρόσφατη ιστορία προσφέρει ένα σαφές παράδειγμα για την αύξηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου μέσω της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Σε πολλά μέρη του κόσμου, οι γυναίκες ξεκίνησαν να λαμβάνουν, μαζικά, πανεπιστημιακή εκπαίδευση από το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα και εξής, και η μεγάλη αύξηση των γυναικών με πανεπιστημιακή εκπαίδευση στο χώρο εργασίας (γυναίκες ως ανθρώπινο κεφάλαιο) αποτελεί ξεκάθαρη ένδειξη του ρόλου που διαδραματίζει η εκπαίδευση στη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου. Το παραπάνω παράδειγμα έχει αναφερθεί από πολλούς οικονομολόγους, συμπεριλαμβανομένου και του Gary Becker (1964, 1993).

Με οικονομικούς όρους, δεν είναι λογικό να υπάρχει μεγάλη μερίδα του πληθυσμού με ελλιπή προσόντα για την αγορά εργασίας. Τέσσερις δεκαετίες μετά την άκρως καθοριστική, για τον κλάδο των Οικονομικών της Εκπαίδευσης, εργασία του, «Ανθρώπινο Κεφάλαιο» (Human Capital), ο Gary Becker (1993) γράφει:

«Τα οικονομικά του ανθρωπίνου κεφαλαίου έχουν επιφέρει μία ιδιαίτερα δραματική αλλαγή στα κίνητρα των γυναικών να επενδύσουν στην πανεπιστημιακή μόρφωση, τις τελευταίες δεκαετίες. Πριν από τη δεκαετία του 1960, οι Αμερικανίδες είχαν περισσότερες πιθανότητες, σε σχέση με τους άνδρες, να αποφοιτήσουν από το λύκειο, αλλά λιγότερες να συνεχίσουν τις σπουδές τους στο κολέγιο. Οι γυναίκες που τελικά πήγαιναν στο κολέγιο απέφευγαν ή απέκλειαν τα μαθηματικά, τις φυσικές επιστήμες, τα οικονομικά, τα νομικά και κατευθύνονταν προς τη διδασκαλία, την οικιακή οικονομία, τις ξένες γλώσσες και τη λογοτεχνία. Επειδή σχετικά λίγες παντρεμένες γυναίκες συνέχιζαν να εργάζονται, επέλεγαν, λογικά, μία εκπαίδευση που θα τις βοηθούσε στη «οικιακή παραγωγή» —και αναμφίβολα στην ανεύρεση συζύγου— βελτιώνοντας τις κοινωνικές τους δεξιότητες και τα πολιτιστικά τους ενδιαφέροντα.

Όλα αυτά έχουν αλλάξει ριζικά. Η τεράστια αύξηση της συμμετοχής στην αγορά εργασίας των παντρεμένων γυναικών αποτελεί τη σημαντικότερη αλλαγή στο εργατικό δυναμικό τα τελευταία 25 χρόνια. Πολλές γυναίκες σήμερα σταματούν για πολύ σύντομο χρονικό διάστημα τη δουλειά τους, όταν κάνουν παιδιά. Το αποτέλεσμα είναι ότι η αξία της γυναικείας συμμετοχής στην

αγορά εργασίας έχει λάβει τεράστιες διαστάσεις, προσπερνώντας πλέον τα παραδοσιακά γυναικεία επαγγέλματα, ώστε να εισέλθει στη λογιστική, τη νομική, την ιατρική, τη μηχανολογία και άλλα επαγγέλματα με υψηλές αποδοχές. Πράγματι, οι γυναίκες αντιπροσωπεύουν σήμερα το ένα τρίτο περίπου των εγγεγραμμένων στις νομικές, ιατρικές και οικονομικές σχολές, και πολλά τμήματα οικιακής οικονομίας είτε έκλεισαν είτε προσανατολίζονται στα «νέα οικονομικά»».

Ενώ μπορεί να διαπιστωθεί ότι υπάρχει ένας θετικός συσχετισμός μεταξύ των ανώτερων επιπέδων της επίσημης εκπαίδευσης και της αυξημένης δημιουργίας εισοδήματος και άλλων ωφελειών, δημοσιεύονται μελέτες από χώρες που υστερούν σε σχέση με τον ανεπτυγμένο κόσμο ως προς τις εκπαιδευτικές επιτυχίες, που αναφέρουν μία σχέση μεταξύ χαμηλών εκπαιδευτικών επιτευγμάτων και οικονομικής στασιμότητας. (Mizala και Romaguera, 2002 σελ. 3).

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι πολλές από τις δευτερογενείς συνέπειες της εκπαίδευσης έχουν βαθιά και πολύ σημαντικά αποτελέσματα για την κοινωνία. Κάποιες από τις συνέπειες της εκπαίδευσης με ευρύ, θετικό κοινωνικό αντίκτυπο, αναφέρονται παρακάτω (σύμφωνα με τους Wolfe και Zuvekas, 1995, σελ. 1):

- «Φαίνεται ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης ενός ατόμου και της κατάστασης της υγείας του.
- Φαίνεται ότι υπάρχει ένας θετικός συσχετισμός μεταξύ εκπαίδευσης και υγείας στα μέλη μίας οικογένειας.
- Φαίνεται ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ εκπαίδευσης του ατόμου και εκπαίδευσης των τέκνων αυτού.
- Η εκπαίδευση φαίνεται ότι συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα των επιλογών, όπως οι επιλογές του καταναλωτή. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί παράγοντας που συμβάλλει στην ευημερία της οικογένειας, που κατά κάποιον τρόπο συνδέεται με το αυξημένο οικογενειακό εισόδημα.
- Η εκπαίδευση φαίνεται ότι επηρεάζει τις επιλογές τεκνοποίησης. Ιδιαίτερα, φαίνεται ότι επηρεάζει τις αποφάσεις των θηλυκών τέκνων μιας οικογένειας ως προς τη γέννηση παιδιών εκτός γάμου κατά την εφηβεία».

Τα παραπάνω ευρήματα προκύπτουν, κατά γενικό κανόνα, από πολλές μελέτες που έγιναν σε διαφορετικά κοινωνικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα. Οι Cohn & Hughes (1994, σελ.113) π.χ. όρισαν ότι:

«Εάν θεωρήσουμε τις άλλες παραμέτρους ισάξιες, τότε η μόρφωση των γονέων και η κοινωνική και οικονομική τους θέση έχει θετική επίδραση στην

ολοκλήρωση των πανεπιστημιακών – κολεγιακών σπουδών. Ο αριθμός των παιδιών σε μία οικογένεια έχει αρνητική επίδραση στην ολοκλήρωση των πανεπιστημιακών – κολεγιακών σπουδών».

Ωστόσο, οι δευτερογενείς αποδόσεις της εκπαίδευσης στα άτομα είναι σαφώς ξεκάθαρες. Ποια είναι όμως η σημασία τους για την κοινωνία και την οικονομία γενικότερα; Προφανώς, άτομα και οικογένειες χωρίς προβλήματα υγείας συνεπάγονται λιγότερο κόστος για την οικονομία σε ό,τι αφορά τις χαμένες ημέρες εργασίας λόγω ασθένειας, ενώ και η ανάγκη εισαγωγής τους σε νοσοκομεία για τη λήψη ιατρικής φροντίδας παρουσιάζεται μειωμένη. Το ίδιο ισχύει και για τη χρηματοδότηση ασφάλειας υγείας. Από την άλλη πλευρά, λιγότερα παιδιά σημαίνει λιγότερες άδειες μητρότητας για τις εργαζόμενες μητέρες και λιγότερες άδειες και για τους δύο γονείς προκειμένου για τη φροντίδα των παιδιών τους. Η μείωση των γεννήσεων στις νεαρής ηλικίας γυναίκες σημαίνει ότι οι περισσότερες από αυτές θα αφιερώσουν τα τελευταία χρόνια της εφηβείας τους και τα πρώτα της ενήλικης ζωής τους στην παρακολούθηση σπουδών, αυξάνοντας έτσι την αξία τους στην αγορά εργασίας, καθώς και τις ατομικές τους πιθανότητες για απόκτηση υψηλότερου εισοδήματος, λιγότερες ασθένειες και μεγαλύτερο προσδόκιμο όρο ζωής, χωρίς να αναφέρει κανείς την ενίσχυση της πιθανότητας τα παιδιά τους να ακολουθήσουν επιτυχημένη επιστημονική καριέρα. Ένα επιπλέον όφελος της εκπαίδευσης, με ιδιωτικές και κοινωνικές αποδόσεις, είναι η αυξημένη καταναλωτική αποδοτικότητα (Wolfe, 1995, σελ. 7). Το ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης συνδέεται με την αύξηση της συμμετοχής στις εκλογές, στο πλαίσιο μίας δημοκρατικής κοινωνίας, και τις μεγαλύτερες δεσμεύσεις των νομοθετών (Wolfe, 1995, σελ. 8). Είναι δύσκολο να υπολογιστούν οι κοινωνικές αποδόσεις αυτής της φύσεως με οικονομικούς όρους, παρόλο που πολλές μελέτες προσπάθησαν να υπολογίσουν την αξία των μη ποσοτικοποιημένων ωφελειών της ανώτερης εκπαίδευσης. Η Wolfe (1995) θεώρησε ότι αν οι συμπεριληφθούν οι ωφέλειες αυτές θα διπλασιαστούν τα ποσοστά απόδοσης της ανώτερης εκπαίδευσης, που τυπικά βασίζονται στις αποδοχές. Οι έρευνες των Jorgenson & Fraumeni (1992) κατέληξαν σε ακόμη μεγαλύτερα ευρήματα. Συμπέραναν ότι τα μη ποσοτικοποιημένα οφέλη καθαυτά έχουν διπλάσια αξία από τα οφέλη της εκπαίδευσης στην αγορά για τους άνδρες και πενταπλάσια για τις γυναίκες.

Στις ΗΠΑ, ο Saxton (2000) αναφέρει ότι:

- *«Ο σχηματισμός ανθρωπίνου κεφαλαίου έχει θετικό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη. Η συμβολή του ανώτερου εκπαιδευτικού επιπέδου στην οικονομική ανάπτυξη των ΗΠΑ εκτιμάται στο 25%.*

- *Εάν η εκπαίδευση είχε μείνει σταθερή στα επίπεδα του 1959, και όλα τα άλλα παρέμεναν ίδια, το ΑΕΠ το 1997 θα ήταν 82.6% του σημερινού του επιπέδου σε πραγματικούς όρους.*
- *Περισσότερη εκπαίδευση συνδέεται με μείωση της εξάρτησης από τη μεταφορά εισοδήματος.*
- *Όπου ο πληθυσμός έχει υψηλότερη μόρφωση, η εγκληματικότητα, κατά μέσο όρο, είναι μικρότερη.*
- *Υπάρχει ένας θετικός συσχετισμός μεταξύ της υψηλότερης μόρφωσης και μείωσης των εκτός γάμου τέκνων».*

Η μελέτη των Junankar & Liu (2003) σχετικά με τις κοινωνικές αποδόσεις της ανώτερης εκπαίδευσης μεταξύ των γηγενών της Αυστραλίας έδειξε ότι τα καθαρά οφέλη για την κοινωνία είναι σημαντικά. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα αυτά δεν αφορούν μόνο την περίπτωση της Αυστραλίας, αλλά και όλες τις κοινωνίες όπου ένα συγκεκριμένο πληθυσμιακό στοιχείο (έθνος, φύλο ή φυλή) παρουσιάζει χαμηλότερο επίπεδο υγείας, υψηλότερα ποσοστά εγκληματικότητας και μειωμένα ποσοστά παραγωγικότητας σε σχέση με τις κυρίαρχες ομάδες. Κατά μέσο όρο:

«Οι γηγενείς Αυστραλοί έχουν πολύ χαμηλότερα εισοδήματα, λιγότερη απασχόληση, μικρότερα ποσοστά συμμετοχής στα κοινά και υψηλότερα ποσοστά ανεργίας από τους μη γηγενείς Αυστραλούς. Έχουν επίσης χαμηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης και ενδέχεται να εγκαταλείψουν το σχολείο προτού φτάσουν στην ολοκλήρωση της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, που γίνεται σε ηλικία 15 ετών. Οι γηγενείς Αυστραλοί έχουν κακή στέγαση, σημαντικά ασθενέστερη υγεία, χαμηλότερο προσδόκιμο όρο ζωής και υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας από τους μη γηγενείς Αυστραλούς. Έχουν περισσότερες πιθανότητες να συλληφθούν και να φυλακισθούν, σε σχέση με τους λοιπούς Αυστραλούς». (σελ. 179).

Ωστόσο, οι ιθαγενείς Αυστραλοί (Αβορίγινες) που λαμβάνουν ανώτερη εκπαίδευση δεν παρουσιάζουν αυτόν τον χαμηλότερο προσδόκιμο όρο ζωής, παραγωγικότητας κ.λπ. Αντίθετα, αντί να λαμβάνουν επιδόματα από το κράτος και να γίνονται τρόφιμοι σωφρονιστικών ιδρυμάτων, αποτελούν παραγωγικά μέλη της ευρύτερης αυστραλιανής κοινωνίας, αποκτώντας καλύτερη υγεία και υψηλότερο προσδόκιμο όρο ζωής. Έτσι, συνεχίζουν οι Junankar & Liu, η επένδυση στην εκπαίδευση για τα μέλη της κοινότητας των ιθαγενών Αυστραλών έχει σημαντικές κοινωνικές αποδόσεις, τόσο για την κοινότητά τους όσο και για την Αυστραλία γενικότερα: *«...η αυξημένη εκπαίδευση μεγαλώνει το εύρος των αποδοχών, μειώνει το κόστος των φυλακών και έτσι αυξάνεται το ποσοστό κοινωνικής απόδοσης».* Οι Junankar & Liu θεωρούν επίσης το πολύ σημαντικό για τις κοινωνικές αποδόσεις:

«τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει η εκπαίδευση ενός ατόμου στην ευημερία των άλλων –π.χ., τη μείωση της παραβατικότητας και τη βελτίωση των επιπέδων κοινωνικής ευθύνης [...], καθώς και τα εξωτερικά οφέλη σε άλλους [...] που περιλαμβάνουν, π.χ., την ικανοποίηση του να ζουν σε μία κοινωνία με λειτουργικούς δημοκρατικούς θεσμούς και αντίστοιχες ελευθερίες, με χαμηλότερα ποσοστά εγκληματικότητας, με περισσότερα βιβλία, εφημερίδες και λογοτεχνία» (σελ. 171). Με άλλα λόγια, οι κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης δεν θα πρέπει να υπολογίζονται απλώς ως αύξηση των φορολογικών εισροών κ.λπ., αλλά λαμβάνοντας υπόψη τη μείωση του πληθυσμού των φυλακών και τη μείωση των ποσοστών της εγκληματικότητας, που συνδέονται άμεσα με την ανώτερη εκπαίδευση. Το παράδειγμα της Αυστραλίας μπορεί να εφαρμοστεί σε αντίστοιχες περιπτώσεις και σε οποιοδήποτε άλλο μέρος του κόσμου.

Ωστόσο, διατυπώνονται ανησυχίες σχετικά με το γεγονός ότι ορισμένα κράτη παράγουν σήμερα υπερβολικό αριθμό πτυχιούχων πανεπιστημίου, μειώνοντας, κατά συνέπεια, με τον τρόπο αυτό την αξία της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στα μάτια των εργοδοτών, καθώς και τις κοινωνικές και ιδιωτικές αποδόσεις (Riley, 1999). Ωστόσο, ακόμα και αν σε απόλυτους όρους οι ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης είναι αναλογικά χαμηλότερες σε σχέση με παλαιότερες εποχές (και αυτό δεν είναι οριστικό και εξαρχής δεδομένο αποτέλεσμα), οι προαναφερθείσες δευτερογενείς αποδόσεις της εκπαίδευσης εξακολουθούν να υφίστανται. Αρκεί να εξετάσει κανείς τα πολλά διαθέσιμα παραδείγματα σε τομείς με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, για να διαπιστώσει ότι τούτο επηρεάζει αρνητικά τις ιδιωτικές και κοινωνικές αποδόσεις.

Παρά τις πολλαπλές κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης (που δεν είναι εύκολο να εκφραστούν ποσοτικά), με τις θετικές τους συνέπειες για όλα τα μέλη μίας κοινωνίας, τα άτομα που σκέφτονται ποιους κύκλους σπουδών θα ακολουθήσουν πρέπει απαραίτητως να βασίσουν την επιλογή τους στις ιδιωτικές αποδόσεις που μπορούν, με βάση τη λογική, να αναμένουν από την επένδυση στην εκπαίδευσή τους. Όντως, το σημαντικό άμεσο και έμμεσο κόστος για το άτομο που ακολουθεί έναν κύκλο σπουδών μπορεί να δικαιολογηθεί–εξισορροπηθεί–απαλειφθεί με τα αναμενόμενα μελλοντικά εισοδήματα, καθώς και με τα πρωτογενή και δευτερογενή οφέλη της εκπαίδευσης.

Ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης

Άμεσες αποδόσεις

Είναι προφανές ότι τα υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης οδηγούν, γενικότερα, σε υψηλότερες ατομικές αποδόσεις, ωστόσο τίποτε δεν θα πρέπει να θεωρείται εκ

προοιμίου δεδομένο. Ο Psacharopoulos παραθέτει διάφορες μελέτες, οι οποίες, σύμφωνα με την άποψή του, αποτελούν «φυσικά πειράματα» για την απόδειξη αυτής της υπόθεσης. Σε μία περίπτωση, ένα ζευγάρι μονοζυγωτικών διδύμων, που έλαβε διαφορετικό επίπεδο εκπαίδευσης, παρουσίασε αντίστοιχες διαφορές ως προς τη δυνατότητα απόκτησης εισοδήματος. Σε άλλο παράδειγμα, αναφέρει, στην Αμερική της δεκαετίας του 1970, πολλοί νέοι άνδρες επέλεγαν να σπουδάσουν για να αποφύγουν τη στράτευση και τον πόλεμο του Βιετνάμ, με αποτέλεσμα να υπάρχει υψηλότερη απόδοση κατά 10%. Τέλος, παρουσιάζει τα αποτελέσματα της νομοθεσίας περί υποχρεωτικής εκπαίδευσης (Psacharopoulos, 1994, σελ. 1331-2).

Επιπλέον, πολλές μελέτες δείχνουν ότι οι ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης είναι μεγαλύτερες για τις γυναίκες παρά για τους άνδρες (ibid, σελ.1327). Αντίθετα, τα εκπαιδευτικά επιτεύγματα μπορούν, σε μεγάλο βαθμό, να εξαλείψουν τις διαφορές μεταξύ ατόμων με διαφορετική κοινωνική προέλευση, διευκολύνοντας την αύξηση του εισοδήματος και παρέχοντας όλα τα υπόλοιπα πρωτογενή και δευτερογενή οφέλη που προσφέρει η ανώτερη εκπαίδευση. Ο Psacharopoulos (1994, σελ. 1326) συνοψίζει τα δύο βασικά μέσα καθορισμού των αποδόσεων της εκπαίδευσης ως εξής:

«Η “βασική” μέθοδος της συνάρτησης αποδοχών–μισθών αποδίδεται στον Mincer (1974) και περιλαμβάνει την εφαρμογή μιας κοινής ημι-λογαριθμικής παλινδρομικής μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων, χρησιμοποιώντας τον φυσικό λογάριθμο των αποδοχών ως εξαρτημένη μεταβλητή, τα έτη σπουδών και την πιθανή εργασιακή εμπειρία στο τετράγωνο ως ανεξάρτητες μεταβλητές. Σε αυτήν την ημι-λογαριθμική συνάρτηση, ο συντελεστής των ετών σπουδών μπορεί να ερμηνευθεί ως το μέσο ποσοστό προσωπικής απόδοσης σε ένα επιπλέον έτος εκπαίδευσης, ανεξάρτητα από το επίπεδο εκπαίδευσης στο οποίο αναφέρεται το έτος.

Η “εκτεταμένη” μέθοδος της συνάρτησης αποδοχών–μισθών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό των αποδόσεων της εκπαίδευσης σε διαφορετικά επίπεδα, μετατρέποντας τη μεταβλητή των συνεχόμενων ετών εκπαίδευσης σε μία σειρά ψευδομεταβλητών (dummy variables), που αναφέρονται στην ολοκλήρωση των βασικών εκπαιδευτικών κύκλων [...] στο πλαίσιο ενός δεδομένου εκπαιδευτικού επιπέδου».

Ο Psacharopoulos (1995) προτείνει επίσης αυτό που ονομάζει «συντομευμένη» μέθοδο καθορισμού του ποσοστού προσωπικών αποδόσεων, ως ακολούθως:

$$private\ r = \frac{\bar{W}_u - \bar{W}_s}{5(\bar{W}_s)}$$

όπου «το W αναφέρεται στις μέσες αποδοχές του ατόμου με ένα δεδομένο εκπαιδευτικό επίπεδο και το 5 είναι η διάρκεια του πανεπιστημιακού κύκλου σπουδών».

Παρά τις κάποιες ατέλειες της μεθόδου αυτής, ολοένα και μεγαλύτερος αριθμός οικονομολόγων καταφεύγει στην προσέγγιση του Mincer (Psacharopoulos, 1994, σελ. 1326). Ο Mincer «προτείνει μία γραμμική σχέση μεταξύ του λογαρίθμου εισοδήματος και του αριθμού των ετών εκπαίδευσης» (Sanmartin, 2001, σελ. 133). Με ορισμένες μεταβολές, αυτός ο βασικός λογάριθμος έχει εφαρμοστεί σε μεγάλο εύρος κοινωνικών και εθνικών πλαισίων. Σύμφωνα με τη Sanmartin (σελ. 133) «δοκιμάστηκε μια πιο πρόσφατη ερευνητική γραμμή, ώστε να συμπεριληφθούν οι πιθανές αποκλίσεις της γραμμικότητας, εξαλείφοντας τις περιοριστικές γραμμικές παραμετροποιήσεις που χρησιμοποιεί ο Mincer και αντικαθιστώντας την παραδοσιακή γραμμική μορφή συνάρτησης με μία ψευδομεταβλητή (*dummy variable*) για κάθε έτος σπουδών».

Ο Psacharopoulos (1995) επεξηγεί τη μέθοδο του Mincer, λέγοντας ότι:

«...περιλαμβάνει την εφαρμογή μίας συνάρτησης λογαρίθμων-ημερομισθίων ($\ln W$), χρησιμοποιώντας τα έτη σπουδών (S) και τα έτη εργασιακής εμπειρίας στο τετράγωνο, ως ανεξάρτητες μεταβλητές. Συχνά, προστίθενται οι δεδουλευμένες εβδομάδες ή ώρες ως ανεξάρτητες μεταβλητές της συνάρτησης, ως αντισταθμιστικοί παράγοντες. Αποκαλούμε την παραπάνω “βασική συνάρτηση αποδοχών-μισθών”. Στην ημι-λογαριθμική της μορφή, ο συντελεστής των ετών σπουδών (B) μπορεί να ερμηνευθεί ως ο μέσος όρος προσωπικής απόδοσης σε ένα επιπλέον έτος εκπαίδευσης, ανεξάρτητα από το επίπεδο εκπαίδευσης στο οποίο αναφέρεται το έτος».

Η ημι-λογαριθμική βασική συνάρτηση αποδοχών είναι, κατά προσέγγιση, σύμφωνα με τον Psacharopoulos, η εξής:

$$\beta = \frac{\partial \ln W}{\partial S} = \frac{\text{Relative earnings differential}}{\text{Education differential}} = \left[\frac{W_s - W_o}{W_o} \right] \frac{1}{\Delta S} = \frac{W_s - W_o}{\Delta S \cdot W_o} = r$$

«όπου W_s και W_o είναι οι αποδοχές των ατόμων με S και O έτη σπουδών αντίστοιχα, και ΔS είναι η διαφορά σε έτη εκπαιδευτικών επιτευγμάτων (σπουδών) ανάμεσα στις δύο ομάδες».

Στην Ισπανία, η Sanmartin (σελ. 134) διαπίστωσε ότι η επίδραση της εκπαίδευσης στις αποδοχές «δεν είναι σημαντική μέχρι την ολοκλήρωση της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης» και ότι από εκεί και πέρα «η σχέση είναι γραμμική, και κάθε επιπρόσθετο έτος σπουδών επιφέρει αύξηση των αποδοχών κατά 6.7%». Επίσης στην Ισπανία, οι Navarro-Perez & Serran-Sanz (2002, σελ. 85) αναφέρουν ότι:

«...η αγορά σαφώς αξιολογεί θετικά την πανεπιστημιακή εκπαίδευση, καθώς οι αποδοχές που λαμβάνουν τα άτομα με τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι υψηλότερες από αυτές που λαμβάνουν τα άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης. Η διαφορά των αποδοχών, σε συνδυασμό με τις μεγαλύτερες πιθανότητες απασχόλησης που απορρέουν από την επένδυση στην εκπαίδευση, αυξάνουν σημαντικά τις μέσες προσδοκώμενες αποδοχές για το άτομο».

Οι υψηλότερες ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης παρατηρούνται στις αναπτυσσόμενες χώρες, αντίθετα με τις ανεπτυγμένες, όπως π.χ. στην περίπτωση που αναφέρει ο Patrinos (1996, σελ. 171):

«Οι αποδόσεις της εκπαίδευσης στη Γουατεμάλα είναι υψηλές όταν συγκριθούν με τα διεθνή αποτελέσματα, όπου η μέση απόδοση ενός επιπλέον έτους σπουδών σε μία αναπτυσσόμενη χώρα χαμηλού-μέσου εισοδήματος είναι 11,7%. Στη Γουατεμάλα, το 1989, η μέση προσωπική απόδοση της εκπαίδευσης ήταν 14.3%...».

Ομοίως, παρόλο που σε μερικές χώρες οι διά βίου αποδοχές των ανδρών παραμένουν σταθερά υψηλότερες από αυτές των γυναικών, η διαφορά μεταξύ αποδοχών ανδρών και γυναικών είναι λιγότερο αισθητή στα άτομα με τριτοβάθμια εκπαίδευση, καταδεικνύοντας τη χρησιμότητα της εκπαίδευσης για τις γυναίκες που αναζητούν την αύξηση των ιδιωτικών τους αποδόσεων (Navarro-Perez & Serrano-Sanz, 2002, σελ. 85).

Γενικά τα συμπεράσματα των Navarro-Perez & Serrano-Sanz (σελ. 88) αντικατοπτρίζουν την κατάσταση που ισχύει στο μεγαλύτερο μέρος του ανεπτυγμένου κόσμου:

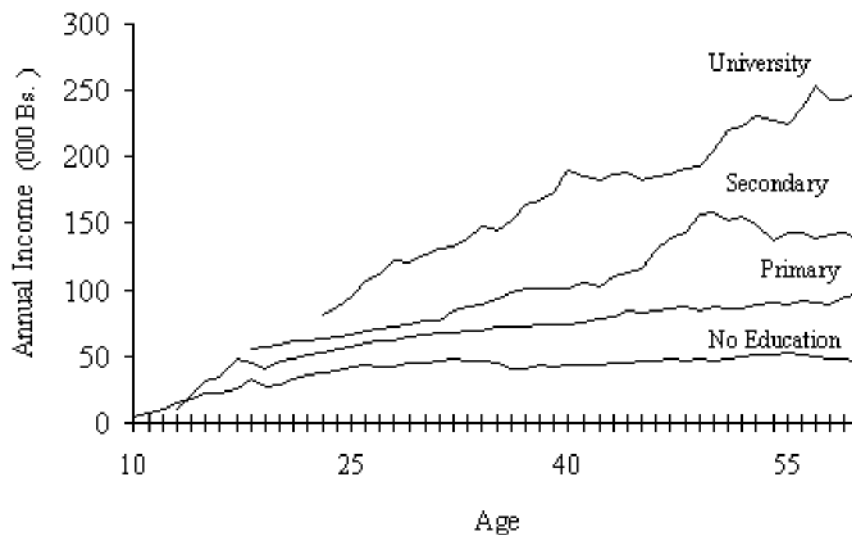
«Από ατομική σκοπιά, η προσδοκώμενη αύξηση αποδοχών και η πιθανότητα της ανεργίας μειώνονται και, συνεπώς, οι προβλέψεις για την αύξηση των αποδοχών κατά τη διάρκεια ζωής του ατόμου αυξάνονται σημαντικά».

Οι άμεσες προσωπικές αποδόσεις της εκπαίδευσης μπορούν, γενικά, να οριστούν εύκολα. Εν ολίγοις, η επένδυση χρόνου και χρήματος στην εκπαίδευση αποδίδει σε ατομικό επίπεδο. Ωστόσο, τα άμεσα ποσοστά απόδοσης διαφέρουν σε κάθε περίπτωση. Κατά γενικό κανόνα, το άτομο τείνει να κερδίζει περισσότερα σε ιδιωτικές αποδόσεις, όταν το γενικό επίπεδο εκπαίδευσης του περιβάλλοντός του είναι χαμηλό. Αντίθετα, τα ποσοστά ιδιωτικών αποδόσεων τείνουν να είναι χαμηλότερα όταν τα γενικά επίπεδα εκπαίδευσης είναι υψηλά ή, όπως το θέτει ο Psacharopoulos: *«Όταν διατηρείται το κλασικό μοτίβο της πτώσης των αποδόσεων της εκπαίδευσης ανά επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης και επίπεδο εκπαίδευσης».*

Η μελέτη του Saxton (2000) προσφέρει σαφείς ενδείξεις σχετικά με το μέγεθος της σημασίας των ιδιωτικών αποδόσεων της εκπαίδευσης, παραθέτοντας στατιστικές που συγκεντρώθηκαν από την εμπειρία των ΗΠΑ:

- *«Το ποσοστό απόδοσης ενός επιπλέον έτους σπουδών είναι αρκετά σημαντικό. Το 1990, το ποσοστό αυτό ήταν κατά μέσο όρο 10% ανά έτος.*
- *Το 1998, το μέσο εισόδημα των πτυχιούχων πανεπιστημίου ήταν 46.285\$, σχεδόν 20.000\$ υψηλότερο από το μέσο εισόδημα των εργαζομένων με απολυτήριο λυκείου.*
- *Τα αυξημένα εκπαιδευτικά επιτεύγματα ενισχύουν τις πιθανότητες ενός ατόμου να παραμείνει στην αγορά εργασίας. Μεταξύ ανδρών εργαζομένων στην ηλικία των 30, το 2,4% των αποφοίτων κολεγίου-πανεπιστημίου ήταν εκτός εργατικού δυναμικού σε σύγκριση με το 7,9% ποσοστό που αντιστοιχεί σε αποφοίτους λυκείου.*
- *Τα άτομα με περισσότερο ανθρώπινο κεφάλαιο τείνουν να είναι πιο αποτελεσματικά στην αναζήτηση εργασίας, αυξάνοντας τις πιθανότητες να παραμείνουν στην ίδια εταιρεία. Οι εργαζόμενοι με υψηλότερη εκπαίδευση και κατάρτιση έχουν λιγότερες πιθανότητες να βιώσουν μη ηθελημένες αλλαγές στην εργασία τους.*
- *Η απόδοση ενός διπλώματος κολεγίου διαφέρει ανάλογα με το γνωστικό του αντικείμενο. Για παράδειγμα, ο πρόσφατος μέσος πρώτος μισθός ενός αποφοίτου κολεγίου με πτυχίο στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές ή στη μηχανολογία ήταν 32.802\$, ή 36% υψηλότερος από τον μέσο πρώτο μισθό όλων των άλλων αποφοίτων κολεγίου.*
- *Υπάρχει θετική σχέση μεταξύ υψηλού εκπαιδευτικού επιπέδου και καλής υγείας».*

Εδώ θα μπορούν να δοθούν πολλά παραδείγματα σχετικά με τα αποτελέσματα της εκπαίδευσης στα ιδιωτικά εισοδήματα, ωστόσο θα παρατεθεί μόνο ένα από τον Psacharopoulos (1995):



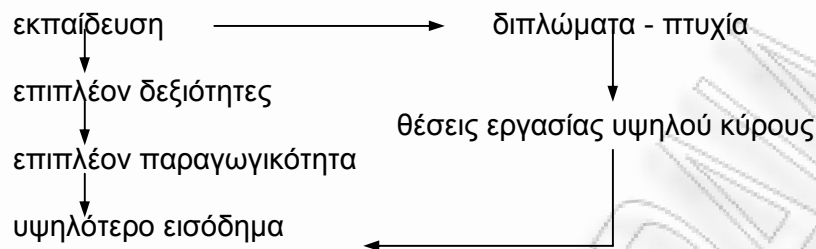
Γράφημα 5.1.: Σχέση Ηλικίας – Ετήσιων Αποδοχών με βάση το επίπεδο της Εκπαίδευσης – Βενεζουέλα 1989

Έμμεσες αποδόσεις

Αναφορά θα πρέπει να γίνει στις έμμεσες αποδόσεις της εκπαίδευσης, εκτός των άλλων αποδεδειγμένων παραγόντων, όπως η αύξηση των οικονομικών αποδόσεων. Όπως αναφέρει και ο Gary Becker (1993), πολλές μελέτες δείχνουν ότι η εκπαίδευση συμβάλλει στη βελτίωση της υγείας, στη μείωση του πνευματικού τέλματος, στην ανάδειξη της ανάγκης για συμμετοχή στα κοινά, μέσα από τη δημοκρατική ψήφο, στην αύξηση της ενημέρωσης γύρω από την αντισύλληψη, στην εκδήλωση ενδιαφέροντος για την κλασική μουσική, τη λογοτεχνία ή και για αθλήματα όπως το τένις. Επιπλέον, οι De Fraja & Romano (2002, σελ. 206) προσθέτουν ότι «*οι διαφορές στα επιτεύγματα στον τομέα της εκπαίδευσης ενδέχεται να προκαλέσουν ή να ενισχύσουν τον κοινωνικό διαχωρισμό*».

Παρόλο που οι άμεσες αποδόσεις της εκπαίδευσης είναι πιθανότατα ο καθοριστικός παράγοντας στη λήψη αποφάσεων για τα περισσότερα άτομα, οι έμμεσες αποδόσεις, όπως η ενίσχυση της κοινωνικής θέσης και/ή της αυτοεκτίμησης ενδέχεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη λήψη των αποφάσεων αυτών.

Το ακόλουθο γράφημα παρέχει μία επαρκή απεικόνιση των διαφοροποιημένων αποτελεσμάτων που έχει η εκπαίδευση στις δεξιότητες του ατόμου στην αγορά εργασίας, στη δυνατότητα δημιουργίας εισοδήματος, στα προσόντα που αποκτώνται μεταγενέστερα:



Γράφημα 5.2.: Τα διαφοροποιημένα αποτελέσματα της εκπαίδευσης

Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Σύγκριση αποδόσεων

Από τη στιγμή κατά την οποία οι αποδόσεις ενός παραδοσιακού κύκλου σπουδών και ενός κύκλου που παρέχεται εξ αποστάσεως με ηλεκτρονικά μέσα είναι κατά βάση οι ίδιες –εάν υποθεθεί ότι και στις δύο περιπτώσεις οι γνώσεις παρέχονται από ένα αναγνωρισμένο εκπαιδευτικό ίδρυμα με κάποιο κύρος– οι ιδιωτικές αποδόσεις, όσον αφορά τη δυνατότητα αποδοχών κ.λπ., είναι κατά βάση οι ίδιες.

Υπολογισμός ποσοστών απόδοσης

Για τον υπολογισμό των ποσοστών απόδοσης (r) της ανώτερης εκπαίδευσης η Hadjidema (1998b) ακολουθεί την παρακάτω εξίσωση:

$$\sum C_i * (1+r)^{-p} = \sum D_i * (1+r)^{-t} + L_i * (1+r)^{-34}$$

Όπου:

i είναι η ομάδα ατόμων ($i = 1, 2, 3, 4, 5$),

C_i είναι το κόστος (της ομάδας ατόμων i)

p είναι το έτος σπουδών [$p = -n -(n-1), \dots, -1$],

D_i είναι η διαφορά των μισθών ενός πτυχιούχου πανεπιστημίου (της ομάδας ατόμων i) και των αποφοίτων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

t είναι το έτος της εργασιακής ζωής ($t=0, 1, 2, \dots, 34$) και

L_i είναι το εφάπαξ ποσό που λαμβάνεται στο τέλος της εργασιακής καριέρας (της ομάδας ατόμων i)

Το ερώτημα που ανακύπτει είναι το πώς μεταφράζονται τα παραπάνω, όταν ο φοιτητής πανεπιστημίου ή ο εν δυνάμει φοιτητής καλείται να πάρει αποφάσεις. Εν ολίγοις, η βασική επιλογή γίνεται μεταξύ της απόκτησης εισοδήματος αρκετά νωρίς, με πιθανότητα μικρών αυξήσεων με το χρόνο, και της απόκτησης εισοδήματος αργότερα, με μεγαλύτερες πιθανότητες αυξήσεων. Η Hadjidema τονίζει πως οι φοιτητές δεν θα επέλεγαν να συνεχίσουν γενικά τις σπουδές τους, εκτός και αν οι

αποδόσεις ήταν κατά πολύ υψηλότερες (υποθέτοντας πάντοτε ότι οι φοιτητές λαμβάνουν αποφάσεις σύμφωνα με τη βασική οικονομική θεώρηση της μεγιστοποίησης της ωφέλειας και της ελαχιστοποίησης του κόστους). Όπως υπογραμμίζει η Hadjidema (1998b), τα ποσοστά απόδοσης ειδικά για την Ελλάδα είναι υψηλότερα για τους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες, διότι οι διαφορές αποδοχών των ανδρών είναι υψηλότερες, δεδομένου ότι οι άνδρες απόφοιτοι πανεπιστημίου και ελεύθεροι επαγγελματίες εργάζονται περισσότερες ώρες από τις γυναίκες συναδέλφους τους.

Δημιουργία ωφελειών

Η Hadjidema (1998a), γράφοντας με σημείο αναφοράς την κατάσταση στην Ελλάδα, δηλώνει ότι απαιτούνται συγκεκριμένα ηλικιακά δεδομένα αποδοχών, από διαφορετικά εκπαιδευτικά υπόβαθρα, ώστε να καθοριστούν τα άμεσα οικονομικά οφέλη. Αυτά, συνεχίζει, θα πρέπει «να υπολογιστούν με βάση τις διαφορικές αποδοχές των ατόμων με πανεπιστημιακή μόρφωση, θεωρούμενα ως προσεγγίσεις για μελλοντικές αποδοχές».

Κατά τον υπολογισμό των άμεσων οικονομικών οφελών για την κοινωνία γενικότερα μπορεί να γίνει η υπόθεση ότι: «Τα σχετικά ημερομίσθια σχεδόν συμπίπτουν με τη σχετική οριακή παραγωγικότητα, ώστε οι διαφορικές προ φόρων (ακαθάριστες) αποδοχές των μορφωμένων να αποτελούν μονάδα μέτρησης της παραγωγής».

Έστω ότι το Z_{it} είναι οι μέσες διά βίου αποδοχές των αποφοίτων πανεπιστημίου για κάθε ομάδα σπουδών I ($I=1,2,\dots,n$). Ομοίως, P_t είναι οι μέσες διά βίου αποδοχές των ατόμων χωρίς πανεπιστημιακή μόρφωση, που έχουν ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Έτσι, η Hadjidema υπολογίζει τις διαφορικές αποδοχές D_{it} ως ακολούθως:

$$D_{it} = Z_{it} - P_t \quad \text{για } t \geq p + 1$$

Όπου $i = 1, 2, \dots, n$
 $t = 1, 2, \dots, p, (p+1), \dots, (p+35)$
 $p = \text{διάρκεια σπουδών}$

Η Hadjidema συνεχίζει λέγοντας ότι οι διαφορικές αποδοχές (D_{it}) πρέπει να προσαρμοστούν ώστε να λαμβάνουν υπόψη την ανεργία, τους φόρους και το ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας, καθώς και άλλους καθοριστικούς παράγοντες (όπως η ικανότητα). Η απόκλιση αυτών των παραγόντων επιφέρει μια ανοδική μεροληπτικότητα (upward bias) στους υπολογισμούς.

Σε αυτήν τη διατριβή θεωρείται ότι τα μαθήματα που διδάσκονται εξ αποστάσεως (όχι οι σπουδές που δεν μπορούν να γίνουν αντικείμενο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως, για παράδειγμα, η ιατρική) έχουν το ίδιο αποτέλεσμα με αυτά που διδάσκονται με παραδοσιακό τρόπο. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι, υπό αυτές τις συνθήκες, τα πτυχία ή τα αντίστοιχα διπλώματα που δίδονται στους εξ αποστάσεως φοιτητές παρέχονται από πλήρως αναγνωρισμένα πανεπιστήμια, τα οποία, στις περισσότερες περιπτώσεις, προσφέρουν και παραδοσιακή διδασκαλία. Όταν η ακαδημαϊκή επιρροή ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που δημιουργήθηκε αποκλειστικά για την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, είναι μικρή, τότε ενδέχεται να υπάρξουν αρνητικά αποτελέσματα ως προς τον τρόπο που οι εν δυνάμει εργοδότες εκτιμούν τα πτυχία, ανεξάρτητα με το πόσο υψηλά είναι τα κριτήρια της εκπαίδευσης που προσφέρεται. Γενικά, μπορεί επίσης να υποστηριχθεί ότι οι κοινωνικές αποδόσεις δεν είναι όμοιες, καθώς η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν μπορεί να προσφέρει τα ίδια έμμεσα οφέλη της «δικτύωσης», της ενισχυμένης αυτοπεποίθησης και της αυξημένης κοινωνικής εμπιστοσύνης (Benson, 2003). Ωστόσο, η δύσκολη ανάλυση τέτοιων μη απτών διαφορών δεν εντάσσεται στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, και θα θεωρείται ότι οι αποδόσεις είναι κατά βάση οι ίδιες. Με άλλα λόγια, θεωρείται ότι ο απόφοιτος ενός ορθώς παρεχόμενου προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (που προσφέρεται συνήθως από ένα αναγνωρισμένο πανεπιστήμιο, το οποίο προσφέρει και παραδοσιακή εκπαίδευση) και ο απόφοιτος ενός παραδοσιακού κύκλου σπουδών έχουν το ίδιο ποσοστό ανθρωπίνου κεφαλαίου και θα επωφεληθούν από τις ίδιες κατά βάση αποδόσεις, ενώ παράλληλα θα προσδώσουν παρόμοιες αποδόσεις στην κοινωνία.

Εσωτερική απόδοση της εκπαίδευσης. Η ελληνική πραγματικότητα

Είναι γνωστό ότι από τις πλέον διαδεδομένες μεθόδους εκτίμησης των αποδόσεων της εκπαίδευσης είναι ο υπολογισμός της εσωτερικής αποδοτικότητάς της. Αυτή ισοδυναμεί με τον υπολογισμό του ποσοστού (με τη μορφή επιτοκίου), που εξισώνει τα διαχρονικά οφέλη από την επιπλέον εκπαίδευση σχετικά με το κόστος (άμεσο και έμμεσο) της εκπαίδευσης. Τα οφέλη από την επιπλέον εκπαίδευση υπολογίζονται λαμβάνοντας τη διαφορά των επιπλέον αμοιβών των εργαζομένων του κάθε επιπέδου εκπαίδευσης (λ.χ. πτυχιούχοι ΑΕΙ) από το αμέσως προηγούμενο (απόφοιτοι λυκείου) για όλα τα έτη που εργάζονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1.:
Μέση μηνιαία κατά κεφαλήν δαπάνη των νοικοκυριών για εκπαίδευση
(δραχμές ανά μαθητή, σταθερές τιμές 1994)

Βαθμίδα εκπαίδευσης	1974	1982	1988	1994	1999
Πρωτοβάθμια	4.909	7.181	12.879	14.054	18.582
Γυμνάσιο	9.344	11.553	15.414	25.328	28.667
Λύκειο	13.396	17.539	24.977	27.034	40.617
Τριτοβάθμια	11.921	12.381	16.900	20.564	28.371
Μέση δαπάνη εκπαίδευσης ανά νοικοκυριό (σύνολο νοικοκυριών)	5.822	7.749	11.102	12.840	15.792
Ποσοστό δαπάνης εκπαίδευσης στο σύνολο των χρηματικών δαπανών των νοικοκυριών	2.51%	2.47%	3,35%	4,43%	4,41%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών. ΕΣΥΕ.

Ως άμεσο κόστος της εκπαίδευσης νοούνται οι δαπάνες που πραγματοποιούν οι εκπαιδευόμενοι και οι οικογένειές τους για τις σπουδές τους. Ακόμη και σε μια χώρα όπως η Ελλάδα, όπου η εκπαίδευση όλων των βαθμίδων παρέχεται δωρεάν από το κράτος, οι δαπάνες είναι τέτοιες ώστε πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό των αποδόσεων της εκπαίδευσης (για περισσότερα πάνω σε αυτό το θέμα βλ. κεφάλαιο 10, μέρος II). Η εκτίμηση των δαπανών αυτών έγινε εδώ από τα στοιχεία των Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών²⁵ (ΕΟΠ), που αντιπροσωπεύουν τα χρήματα τα οποία ξοδεύουν τα νοικοκυριά για εκπαίδευση (φροντιστήρια, ιδιαίτερα μαθήματα, βιβλία, χαρτικά, δίδακτρα) και κατατάχθηκαν ανά βαθμίδα εκπαίδευσης με βάση τον αριθμό μαθητών-σπουδαστών που είχαν τα αντίστοιχα νοικοκυριά. Οι εκτιμήσεις για το χρηματικό κόστος της εκπαίδευσης που επωμίζονται τα ελληνικά νοικοκυριά φαίνονται στον Πίνακα 5.1., ο οποίος παρουσιάζει τις μέσες μηνιαίες δαπάνες εκπαίδευσης ανά βαθμίδα για τα πέντε εξεταζόμενα έτη, εκφρασμένες σε τιμές 1994²⁶. Σκόπιμο είναι να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι οι δαπάνες εκπαίδευσης αντιπροσωπεύουν για την ελληνική οικογένεια ένα υπολογίσιμο και συνεχώς αυξανόμενο ποσοστό στο σύνολο των δαπανών τους (2,51 % το 1974 και 4,41 % το 1999), το οποίο είναι υψηλότερο από αντίστοιχα άλλων χωρών της Ε.Ε. (Kanellopoulos and Psacharopoulos, 1997). Επίσης, οι υψηλότερες ιδιωτικές δαπάνες εκπαίδευσης εντοπίζονται στη δευτεροβάθμια και ιδιαίτερα στο λύκειο, γεγονός που αναμφισβήτητα οφείλεται στο γεγονός ότι η πλειοψηφία των μαθητών παρακολουθεί φροντιστηριακά και ιδιαίτερα μαθήματα.

²⁵ Στο εξής θα αναφέρεται ως ΕΟΠ

²⁶ Πρέπει να σημειωθεί ότι η Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος επεξεργάζεται τα στοιχεία των Οικογενειακών Προϋπολογισμών κάθε 5ετία για αυτό και δεν υπήρχαν πιο πρόσφατα στοιχεία κατά την εποχή συγγραφής της παρούσας διατριβής.

Το έμμεσο κόστος, κόστος ευκαιρίας ή διαφυγόν κέρδος της εκπαίδευσης ισούται με τα χρήματα τα οποία θα κέρδιζε κάποιος που, αντί να συνεχίσει τις σπουδές του, θα εισερχόταν στην αγορά εργασίας και θα εργαζόταν. Εδώ το συγκεκριμένο κόστος υπολογίστηκε κατά προσέγγιση με βάση το μισθό που λαμβάνουν οι εργαζόμενοι της ίδιας ηλικίας, αλλά με το αμέσως χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης.

Με τα πρωτογενή δεδομένα των ΕΟΠ υπολογίστηκαν οι αποδόσεις των βασικών βαθμίδων της εκπαίδευσης (έναντι της αμέσως προηγούμενης) κατά φύλο για τα έτη για τα οποία υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο αριστερό τμήμα του Πίνακα 5.2. Συνάγεται ότι οι αποδόσεις της εκπαίδευσης είναι αρκετά υπολογίσιμες και εκτιμώνται μεταξύ 4-7,5% για τους άνδρες και 5-10% για τις γυναίκες. Ως εκ τούτου, οι αποδόσεις της εκπαίδευσης των γυναικών εκτιμώνται ως συστηματικά υψηλότερες από τις αντίστοιχες των ανδρών. Ενώ το 1974 οι πτυχιούχοι εμφάνιζαν σχετικά υψηλότερες αποδόσεις από τις άλλες βαθμίδες, φαίνεται ότι τούτο έπαψε να ισχύει για κάποια χρόνια και αποτέλεσε πάλι πραγματικότητα το 1999. Για το συγκεκριμένο έτος, που είναι το πιο πρόσφατο με διαθέσιμα στοιχεία, προκύπτει ότι οι εσωτερικές αποδόσεις της εκπαίδευσης παραμένουν σημαντικές (από 5-8% για τους άνδρες και σχεδόν 4-8% για τις γυναίκες) και ακολουθούν γενικά αντίστροφη εξέλιξη σε σχέση με το εκπαιδευτικό επίπεδο, όπως συμβαίνει σε πολλές άλλες χώρες. Ένα δυσερμήνευτο εύρημα είναι ότι οι αποδόσεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (σε σχέση με του δημοτικού) παρουσιάζουν ανάκαμψη μετά το 1982, ενώ δεν συμβαίνει το ίδιο και με την ανώτατη (έναντι του λυκείου). Η δυσκολία ερμηνείας αυτών των εξελίξεων με μεταβολές στη σχετική προσφορά παραπέμπει σε μεταβολές της ζήτησης εργασίας των διαφόρων εκπαιδευτικών επιπέδων εργαζομένων, όπου η μεγαλύτερη αύξηση της ζήτησης αποφοίτων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπως προσεγγίζεται από τον αριθμό των αντίστοιχων απασχολούμενων, μπορεί να ώθησε τις αμοιβές τους σε υψηλότερα σχετικά επίπεδα.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2: Αποδοτικότητα επιμέρους βαθμίδων εκπαίδευσης

Βαθμίδα εκπαίδευσης	Αρχικά στοιχεία					Στοιχεία μετά από εξομάλυνση				
	1974	1982	1988	1994	1999	1974	1982	1988	1994	1999
Άνδρες										
Γυμνασίου έναντι Δημοτικού	4.9%	-	7.5%	4.6%	8.0%	4.1%	-	7.1%	5.7%	6.7%
Λυκείου έναντι Γυμνασίου	5.6%	-	3.9%	7.1%	5.4%	5.4%	-	3.8%	7.9%	5.4%
Λυκείου έναντι Δημοτικού	5.3%	4.4%	4.7%	6.5%	6.0%	4.9%	3.8%	4.6%	6.8%	8.3%
ΑΕΙ έναντι Λυκείου	6.0%	4.1%	3.9%	4.0%	6.2%	6.5%	2.4%	3.2%	3.9%	6.9%
Γυναίκες										
Γυμνασίου έναντι Δημοτικού	5,0%	-	6.5%	7.1%	4.5%	4.8%	-	6.7%	9.3%	6.3%
Λυκείου έναντι Γυμνασίου	6.4%	-	7.2%	6.5%	4.3%	8.4%	-	6.5%	6.9%	5.8%
Λυκείου έναντι Δημοτικού	6.1%	5,5%	5.2%	7.0%	4.4%	5.3%	4.2%	5.1%	7,9%	6.0%
ΑΕΙ έναντι Λυκείου	9.0%	6,1%	6.5%	4.7%	8.4%	10.2%	5.5%	4.7%	4.9%	9.9%

Οι υπολογισμοί αυτοί έγιναν από τα αρχικά δεδομένα των αμοιβών κατά επίπεδο εκπαίδευσης και ηλικία των ερευνομένων εργαζομένων. Ωστόσο, τούτα τα δειγματοληπτικά δεδομένα, όπως συνήθως συμβαίνει, δεν εμφανίζουν για, διάφορους λόγους, τις αναμενόμενες κανονικότητες των κατανομών ηλικίας-αμοιβών. Για το λόγο αυτό επαναλήφθηκαν οι εκτιμήσεις της απόδοσης της εκπαίδευσης, αφού προηγουμένως εξομαλύνθηκαν τα δεδομένα των μισθών σύμφωνα με την τάση τους, με βάση την ακόλουθη συνάρτηση:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1A + b_2A^2, \text{ όπου } A = \text{ηλικία.}$$

Η εξίσωση αυτή επιλέγεται λόγω του ότι είναι απλή, ενώ ο όρος A^2 εισάγεται στην εξίσωση για να προσεγγίσει την παραβολική μορφή της κατανομής αμοιβών-ηλικίας. Η εσωτερική αποδοτικότητα της εκπαίδευσης υπολογίζεται πλέον με βάση τις θεωρητικές τιμές των αμοιβών που προκύπτουν από αυτή την εξίσωση και τα αποτελέσματα εμφανίζονται στο δεξί μέρος του Πίνακα 5.2. Οι διαπιστώσεις από το μέρος αυτό του Πίνακα 5.2 δεν διαφέρουν ποιοτικά από τις αντίστοιχες του αριστερού μέρους. Απλώς τονίζεται ποσοτικά περισσότερο η μείωση των αποδόσεων το 1982, η οποία, στην περίπτωση των ανδρών, συνοδεύεται από ανάκαμψη των αποδόσεων και της ανώτατης εκπαίδευσης, καθώς και υπεροχή των αποδόσεων της εκπαίδευσης των γυναικών έναντι των ανδρών.

Ένα συμπέρασμα που θα μπορούσε να εξαχθεί προκειμένου για την άσκηση πολιτικής είναι ότι οι εκτιμήσεις της εσωτερικής απόδοσης καταδεικνύουν ότι η μέση εκπαίδευση δεν υπολείπεται σε αποδόσεις από την ανώτατη. Επομένως, η κατανομή των περιορισμένων πόρων με αυτό το οικονομικό κριτήριο δεν οδηγεί σε μεταφορά πόρων από τη μέση προς την ανώτατη. Το αντίθετο μπορεί να αποδειχθεί πιο αποτελεσματικό για την ευημερία των ατόμων.

Στους μέχρι τώρα υπολογισμούς της απόδοσης της εκπαίδευσης λήφθηκε υπόψη, αναφορικά με το κόστος μόνο, το κόστος της εκπαίδευσης στον εκπαιδευόμενο και στην οικογένειά του (δαπάνες από ΕΟΠ), καθώς και οι απώλειες εισοδήματος λόγω του ότι σπουδάζει και δεν εργάζεται (κόστος ευκαιρίας). Από την άλλη πλευρά υπολογίστηκε το πόσο κερδίζει καθαρά μετά την αφαίρεση φόρων και εισφορών κοινωνικής ασφάλισης. Οι παραπάνω εκτιμήσεις αφορούν τις ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης, δηλαδή τι αποφέρει η εκπαίδευση στο εκπαιδευόμενο άτομο.

Οι κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης, όπως προαναφέρθηκε, είναι πιθανόν να είναι υψηλότερες ή χαμηλότερες από τις ιδιωτικές. Υψηλότερες μπορεί να είναι λόγω των θετικών εξωτερικών επιδράσεων της εκπαίδευσης, οι οποίες εξελίσσονται,

λ.χ., εάν η εκπαίδευση οδηγεί σε τεχνολογική πρόοδο, η οποία δεν καταγράφεται από τις ιδιωτικές αποδόσεις, ή εάν η περισσότερη εκπαίδευση δημιουργεί θετικές εξωτερικές επιδράσεις στη λειτουργία της κοινωνίας, συμβάλλοντας στη μείωση της εγκληματικότητας και της εξάρτησης των ατόμων από την κοινωνική πρόνοια, ή οδηγώντας σε πιο ολοκληρωμένες πολιτικές αποφάσεις. Είναι λογικό να υποθέσει κανείς ότι η πρώτη θετική επίδραση μπορεί να προέλθει από το ανθρώπινο κεφάλαιο που σχηματίζεται στην ανώτερη εκπαίδευση, ενώ η δεύτερη εφόσον η εκπαίδευση επεκταθεί στα σχετικά χαμηλότερα επίπεδα. Από την άλλη πλευρά, οι κοινωνικές αποδόσεις της εκπαίδευσης, όπως έγινε υπαινιγμός παραπάνω, μπορεί να είναι μικρότερες από τις ιδιωτικές, εάν αυτή δεν αυξάνει την παραγωγικότητα των ατόμων, όπως, λ.χ., υποστηρίζει η θεωρία του φίλτρου (βλ. σχετικό κεφάλαιο).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3: Κοινωνική αποδοτικότητα επιμέρους βαθμίδων εκπαίδευσης: 1994

Βαθμίδα εκπαίδευσης	Άνδρες		Γυναίκες	
	Αρχικά Στοιχεία	Στοιχεία μετά από εξομάλυνση	Αρχικά Στοιχεία	Στοιχεία μετά από εξομάλυνση
Γυμνασίου έναντι Δημοτικού	4.8%	5,8%	9,6%	8,7%
Λυκείου έναντι Γυμνάσιου	8,3%	7,9%	9.5%	6,7%
Λυκείου έναντι Δημοτικού	7,8%	6,6%	9.5%	7.6%
ΑΕΙ έναντι Λυκείου	3.4%	3,5%	3.4%	3.7%

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών. ΕΣΥΕ.

Ο υπολογισμός της κοινωνικής απόδοσης της εκπαίδευσης είναι πρακτικά δυσχερές, λόγω απουσίας των απαραίτητων στατιστικών στοιχείων, ιδιαίτερα σχετικά με τυχόν θετικές εξωτερικές επιδράσεις της εκπαίδευσης. Συνήθως οι σχετικές εκτιμήσεις περιορίζονται στο να προσθέτουν στο κόστος τις δαπάνες του τακτικού κρατικού προϋπολογισμού κατά επίπεδο εκπαίδευσης. Έτσι, είναι βέβαιο ότι η κοινωνική απόδοση της εκπαίδευσης θα είναι μικρότερη από την ιδιωτική. Για να υπάρξει, ωστόσο, πιο ακριβής υπολογισμός της κοινωνικής απόδοσης απαιτείται να τεθεί ως βάση υπολογισμού η παραγωγικότητα του κάθε εργαζόμενου ή, ως πιο κοντινό υποκατάστατο, οι ακαθάριστες αποδοχές του, διότι αυτές θεωρείται ότι υπολογίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια το τι λαμβάνει η κοινωνία από την επιπλέον εκπαίδευση, με μορφή φόρων και άλλων, δημόσιου χαρακτήρα, κρατήσεων. Τούτο στην πράξη σημαίνει ότι, όταν πρόκειται για αμοιβές, πρέπει να γίνεται λόγος για αμοιβές προ φόρων (το κράτος κερδίζει λόγω της εκπαίδευσης παραπάνω φόρους εισοδήματος) και εισφορών στην κοινωνική ασφάλιση, ενώ στο κόστος να

συνυπολογίζονται και οι εκπαιδευτικές δαπάνες του τακτικού κρατικού προϋπολογισμού.

Καθώς οι ΕΟΠ δεν αποτυπώνουν τις ακαθάριστες αποδοχές, έγινε μία προσπάθεια εκτίμησής τους μόνο για το 1994²⁷ ξεκινώντας από τις καθαρές αμοιβές (με τη χρήση σχετικών πληροφοριών για τις φορολογικές ρυθμίσεις που ίσχυαν τότε). Οι κρατικές δαπάνες που ελήφθησαν υπόψη προέρχονται από τους προϋπολογισμούς του υπουργείου Παιδείας για το 1994, όπου φαίνεται ότι η κατά σπουδαστή κρατική δαπάνη στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι υπερδιπλάσια της αντίστοιχης στη μέση εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα για το 1994 εμφανίζονται στον Πίνακα 5.3., που καταγράφει την κοινωνική απόδοση της εκπαίδευσης κατά βαθμίδα και φύλο τόσο με τα αρχικά δεδομένα, όσο και ύστερα από εξομάλυνση. Βασικές διαπιστώσεις είναι το μέγεθος των κοινωνικών αποδόσεων της εκπαίδευσης είναι σημαντικό, χωρίς ουσιώδεις διαφορές από τις αντίστοιχες ιδιωτικές αποδόσεις. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί ότι για τους άνδρες στα χαμηλά επίπεδα εκπαίδευσης η κοινωνική απόδοση εμφανίζεται μεγαλύτερη από την ιδιωτική, ενώ το αντίστροφο ισχύει στα υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης. Σε ό,τι αφορά τις γυναίκες, τα κατά επίπεδο εκπαίδευσης μεγέθη κοινωνικής και ιδιωτικής απόδοσης ακολουθούν αντίθετη εξέλιξη. Η σχετικά χαμηλότερη κοινωνική απόδοση της ανώτατης εκπαίδευσης συνδέεται χωρίς αμφιβολία με τις σχετικά υψηλότερες κρατικές δαπάνες για αυτή. Πάντως οι εκτιμήσεις που γίνονται εδώ, λαμβάνοντας υπόψη και το πραγματικό επιτόκιο μακροχρόνιου δανεισμού του Δημοσίου (κρατικά ομόλογα), δεν είναι τέτοιες που να αποθαρρύνουν επιπλέον κρατικές δαπάνες για εκπαίδευση, ακόμη και ανώτατη.

Συμπεράσματα

Οι κοινωνικές και ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης έχουν πλέον αποδειχθεί και είναι σήμερα ευρέως αποδεκτές. Ωστόσο, δεν θα ήταν λογικό να αγνοηθεί το τεράστιο κοινωνικό και ιδιωτικό κόστος. Η παραδοσιακή εκπαίδευση είναι απαγορευτική, από οικονομικής απόψεως, για πολλούς ανθρώπους για μία σειρά ιδιωτικών, οικογενειακών και κοινωνικών λόγων. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει μικρότερο κόστος και παρόμοιες αποδόσεις. Η ανάλυση της σύγκρισης του κόστους και των ωφελειών είναι κεφαλαιώδους σημασίας, προκειμένου να καταστεί δυνατό να δοθεί μία απάντηση στο ζήτημα αυτό.

²⁷ Για επιλεκτικά στοιχεία των υπόλοιπων ετών βλ. Παράρτημα Γ'.

Κεφάλαιο Έκτο: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τεχνολογία στην εκπαίδευση

Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθεί ο ρόλος της τεχνολογίας στην παροχή εκπαίδευσης και η εισαγωγή της στη συνάρτηση παραγωγής της εκπαίδευσης, με παράλληλη ανάλυση των αλλαγών των εισροών και της μεταβολής ή όχι των εκροών.

Παρά το ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν συνεπάγεται απαραίτητα τη χρήση της τεχνολογίας (και υπάρχουν ιστορικοί πρόδρομοι των σημερινών συστημάτων, που χρησιμοποιούσαν την «τεχνολογία» του ταχυδρομείου), στην πραγματικότητα το μεγαλύτερο μέρος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης πραγματοποιείται στη σημερινή εποχή με τη χρήση του Internet, καθώς και με συμπληρωματικές τεχνολογίες που περιλαμβάνουν CD-Rom, βίντεο κ.λπ. Συνεπώς, καμία ανάλυση της αντικατάστασης ενός παραδοσιακού μαθήματος με μία διδασκαλία που χρησιμοποιεί τεχνολογικά μέσα δεν είναι ολοκληρωμένη, χωρίς προηγούμενη αναφορά στο ρόλο της τεχνολογίας.

Ορισμός της «τεχνολογίας»

Η λέξη «τεχνολογία» είναι σύνθετη, με πρώτο συνθετικό τη λέξη *τέχνη*, με την έννοια της δεξιοτήτας και της δυνατότητας εφαρμογής της, και δεύτερο συνθετικό τη λέξη *λόγος*, με την έννοια της ιδέας, του ιδεολογικού πρίσματος, της επιστήμης. Σε όλη τη διάρκεια της ανθρώπινης ιστορίας οι μεγάλες τεχνολογικές καινοτομίες, από την επινοήση του τροχού, την άρδευση, την κατασκευή καναλιών, την εφεύρεση της τυπογραφίας, μέχρι τις πιο πρόσφατες καινοτομίες στην τεχνολογία της πληροφορίας και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, όλες έχουν επιφέρει μεγάλες πολιτιστικές και κοινωνικές αλλαγές.

Για τους σκοπούς της παρούσας διατριβής, ο όρος «τεχνολογία» θα χρησιμοποιείται για να δηλώνει τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών και του Internet, καθώς και των άλλων καινούριων εργαλείων που μπορεί να χρησιμοποιηθούν, μεταξύ άλλων, για την παροχή εκπαίδευσης. Οι Shoniregun & Gray (2003) συνοψίζουν το ζήτημα ως εξής:

«Ιστορικά, η τεχνολογική πρόοδος στην επικοινωνία είχε σημαντικό αντίκτυπο στην κοινωνία, π.χ. η τυπογραφία, το τηλέφωνο, το ραδιόφωνο, ο

κινηματογράφος, η τηλεόραση και πιο πρόσφατα το Internet. Στην εκπαίδευση, η πρόοδος αυτή διευκόλυνε το πέρασμα από την προσωπική διδασκαλία στη μαζική [...]. Στον σύγχρονο και ταχέως μεταβαλλόμενο ηλεκτρονικό κόσμο, το “κλειδί” για τη διατήρηση της ορμητικότητας και της ενεργητικότητας σε οργανισμούς και ακαδημαϊκά ιδρύματα είναι η γνώση. Έτσι, η συνεχής, εύκολη και οικονομική πρόσβαση στην κατάρτιση και την εκπαίδευση αποτελεί τη βασική προτεραιότητα για το φιλόδοξο άτομο ή τον οργανισμό. Η προϋπόθεση αυτή καλύπτεται από την ηλεκτρονική μάθηση (e-learning)».

Ορισμός του «e-learning»

Ο όρος «e-learning» χρησιμοποιείται συχνά στα μέσα επικοινωνίας, χωρίς ωστόσο να έχει ορισθεί ως έννοια, προφανώς με την υπόθεση ότι όλοι γνωρίζουν σε τι αναφέρεται ο συγγραφέας. Όμως, τι ακριβώς περιλαμβάνει και σε τι συνίσταται το e-learning; Οι Tim Wentling et al (2000) το ορίζουν ως εξής:

«...Η απόκτηση και η χρήση γνώσης που διανέμεται και διευκολύνεται κατά κύριο λόγο από ηλεκτρονικά μέσα. Αυτή η μορφή μάθησης βασίζεται σήμερα σε δίκτυα και ηλεκτρονικούς υπολογιστές, αλλά πιθανότατα θα εξελιχθεί σε συστήματα που θα αποτελούνται από πολλά κανάλια (ασύρματα, δορυφορικά) και τεχνολογίες (κινητά τηλέφωνα, PDA) όπως αναπτύσσονται και υιοθετούνται. Το e-learning μπορεί να πάρει τη μορφή κύκλων σπουδών, μαθημάτων ή μικρότερων μονάδων μάθησης. Το e-learning μπορεί να περιλαμβάνει σύγχρονη ή ασύγχρονη πρόσβαση και να διανέμεται γεωγραφικά με διαφορετικά χρονικά όρια».

Ο όρος “e-learning”, ο οποίος αποτελεί συντομογραφία του αγγλικού “electronic learning” (ηλεκτρονική μάθηση) αναφέρεται ειδικά στην εφαρμογή της τεχνολογίας σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο: μάθηση με ηλεκτρονικά μέσα ή, με άλλα λόγια, παροχή διαλέξεων και σεμιναρίων σε ηλεκτρονικό περιβάλλον, καθώς και υλικό μάθησης, βιβλιογραφία, πρακτικές εργασίες κ.λπ. σε ηλεκτρονική μορφή:

«Το e-learning είναι η παροχή διδακτικού υλικού ηλεκτρονικά, με την προϋπόθεση (προστιθεμένη αξία) της διατήρησης του επιπέδου και της ποιότητας πέρα από σύνορα, χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς. Περιλαμβάνει τη χρήση πολυμέσων και είναι διαδραστικό. Τα πολυμέσα περιλαμβάνουν πολλές μορφές μέσων, όπως τα γραφικά κειμένου, τα κινούμενα γραφικά, τα ακουστικά μέσα, το βίντεο και η βίντεο-σύσκεψη. Η διαδραστικότητα (διαδραστική μάθηση) είναι ένας όρος που σημαίνει ότι γίνεται χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή για την παράδοση διδακτικού υλικού

μέσα στο πλαίσιο εκπαίδευσης και κατάρτισης. Σε ένα περιβάλλον διαδραστικής μάθησης, το άτομο μπορεί να κάνει πλοήγηση σε αυτό, να επιλέγει τις σχετικές πληροφορίες, να απαντά σε ερωτήσεις χρησιμοποιώντας βοηθητικές συσκευές όπως το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, η οθόνη επαφής (touch screen) ή το φωνητικό σύστημα οδηγιών (voice command system), να κάνει εργασίες, να επικοινωνεί με άλλους και να λαμβάνει την αξιολόγησή του» (Shoniregun & Gray, 2003).

Το e-learning αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η οποία μπορεί να πραγματοποιείται εξολοκλήρου ή εν μέρει με αυτό τον τρόπο.

Στο σημείο αυτό αξίζει να παρουσιαστούν εν συντομία οι ιστορικές αλλαγές στις εισροές που απαιτούνται για την παροχή εκπαίδευσης, με ειδική μνεία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το e-learning είναι ένα πολύ πρόσφατο φαινόμενο, και οι παλιές αναλογίες παρέχουν ένα μεγάλο εύρος δεδομένων, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για προβλέψεις σχετικά με τη μελλοντική του εξέλιξη.

Ιστορία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σε πρώιμη μορφή, ξεκίνησε το 1840, όταν ο Isaac Pitman εισήγαγε τα πρώτα μαθήματα δι' αλληλογραφίας. Η ολοκλήρωση του πρώτου υπολογιστή επιχείρησης το 1951 και, εν συνεχεία, η χρήση ενός υπολογιστή από τον Walter Kronkite το 1952 για την πρόβλεψη των αποτελεσμάτων των προεδρικών εκλογών στάθηκαν οι αφορμές για τη διατύπωση πολλών υποθέσεων σχετικά με τη μελλοντική δυναμική της χρήσης του μηχανήματος στην εκπαίδευση, όμως για πολλά χρόνια δεν υπήρχε καμία πρόοδος στα αποτελέσματα (Alexander, 1995).

Όταν, ωστόσο, ιδρύθηκε, το 1969, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο στη Βρετανία, γεννήθηκε η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη σημερινή της έννοια, με τη μόνη διαφορά βέβαια ότι δεν χρησιμοποιούσε ακόμη τις τεχνολογίες που προσφέρονται σήμερα (Matthews, 1999). Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο προσπάθησε να προσφέρει εκπαίδευση σε πολλά άτομα εκτός της παραδοσιακής πανεπιστημιακής δομής, με τη χρήση μεικτών μέσων, ακουστικών, βίντεο και κειμένων. Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο ήταν ένα πείραμα, με στόχο τη διάδοση και την προσβασιμότητα της εκπαίδευσης από τους λιγότερο ευνοημένους του εκπαιδευτικού συστήματος του Ηνωμένου Βασιλείου:

«Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο πρωτοστάτησε στην εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού μοντέλου, γνωστού ως Υποστηριζόμενη Ανοικτή Μάθηση, και εισήγαγε υψηλής ποιότητας εξ αποστάσεως εκπαίδευση μερικής απασχόλησης, ανοικτή

σε όλους, ανεξάρτητα από το επίπεδο των προϋπαρχόντων ακαδημαϊκών προσόντων των φοιτητών» (Open University).

Λόγω των χαμηλών πάγιων εξόδων του για κτίρια και συντήρηση, κύριο χαρακτηριστικό του Ανοικτού Πανεπιστημίου αποτέλεσε η προφανής αποτελεσματικότητα του κόστους. Το σημείο αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για όσους επιθυμούν να αναλύσουν τις υπάρχουσες σύγχρονες μεθόδους παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο τέλος της δεκαετίας του 1960 και στις αρχές του 1970 οι διαθέσιμες τεχνολογίες για την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ήταν πολύ πιο περιορισμένες σε σχέση με τη σημερινή εποχή, παρ' όλα αυτά, όμως, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο κατάφερε να εκπαιδεύσει μεγάλο αριθμό φοιτητών, πέρα από τους περιορισμούς της παραδοσιακής πανεπιστημιακής δομής, και αυτό με σαφώς μικρότερες εισροές. Η Jennifer Shelton (2001) στην επισκόπησή της για την ίδρυση του Ανοικτού Πανεπιστημίου σχολιάζει:

«Οι υπέρμαχοι του Ανοικτού Πανεπιστημίου υπερασπίζονταν την άμεση και αποδοτική παροχή εκπαίδευσης σε ενήλικες. Χωρίς πανεπιστημιούπολη, επιχειρηματολογούσαν, παρουσίαζε πολύ χαμηλότερο κόστος κεφαλαίου. Επιπλέον, το 1973 ένας Βρετανός ακαδημαϊκός σε παραδοσιακό πανεπιστήμιο μπορούσε να διδάξει μόνον οκτώ φοιτητές μερικής απασχόλησης, ενώ ένας ακαδημαϊκός του Ανοικτού Πανεπιστημίου μπορούσε να διδάξει 180 φοιτητές μερικής απασχόλησης».

Η διδασκαλία στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο γινόταν προσωπικά, αλλά και μέσω τηλεφώνου, τηλεόρασης και ραδιοφωνικών μεταδόσεων. Αρχικά, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση προσπάθησε όχι να αλλάξει την τότε υπάρχουσα δομή της ανώτερης εκπαίδευσης, αλλά να επεκτείνει την αμεσότητα του παραδοσιακού πανεπιστημίου και να επιλύσει προβλήματα περιορισμών και αποκλειστικότητάς του, παρέχοντας παράλληλα αποτελεσματική διδασκαλία για μικρές χρηματικές επενδύσεις. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σταδιακά, αγκάλιασε τις νέες τεχνολογίες, όσο αυτές αναπτύσσονταν και γίνονταν διαθέσιμες.

Η πιο επαναστατική και πολλά υποσχόμενη τεχνολογία, σε αποτελεσματικότητα κόστους της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης σε φοιτητές πέρα από τα όρια του πανεπιστημίου ως φυσικής οντότητας, μέχρι σήμερα υπήρξε το Internet και η ιδέα της «εικονικής τάξης» (virtual classroom). Η «εικονική τάξη» βασίζεται συνήθως σε ένα σύστημα υπολογιστών ή μπορεί να λειτουργήσει μέσω του Internet. Γενικότερα, ο φοιτητής χρησιμοποιεί έναν υπολογιστή (συνήθως από το σπίτι του) για να έχει πρόσβαση σε μία σειρά υπηρεσιών και δυνατοτήτων. Αυτές περιλαμβάνουν την εγγραφή on line, τη διάδοση του υλικού μαθημάτων, την πρόσβαση σε βίντεο on line και την επικοινωνία με τους καθηγητές, το διοικητικό

προσωπικό και τους άλλους φοιτητές μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι «τάξεις» και οι ομάδες συζήτησης λειτουργούν σε on line δωμάτια συζήτησης²⁸ (chat rooms), ενώ οι εργασίες και τα διαγωνίσματα αποστέλλονται με e-mail στον καθηγητή. Τα προς συζήτηση θέματα αποστέλλονται ή αναρτώνται σε ψηφιακούς πίνακες ανακοινώσεων-συζητήσεων (discussion or bulletin boards), όπου οι φοιτητές σχολιάζουν τα επιλεγμένα θέματα και μπορούν να θέσουν και νέα.

Στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το υψηλό κόστος δημιουργίας ενός μαθήματος (μέχρι και £500.000) αντισταθμίζεται από τον μεγάλο αριθμό φοιτητών (περίπου 100.000 φοιτητές παρακολουθούν προπτυχιακά προγράμματα στο πανεπιστήμιο) και από τη σχετικά μεγάλη διάρκεια ζωής του μαθήματος (έξι με οκτώ χρόνια κατά μέσο όρο). Στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο υπάρχει ένα πλήρες δίκτυο πληροφοριών. Σε κάθε φοιτητή παρέχεται ένας διδάσκοντας που έχει το ρόλο του επιμελητή-ελεγκτή (tutor) σε σχετικά τοπικό επίπεδο. Ο επιμελητής παρακολουθεί μικρές ομάδες φοιτητών –είκοσι με τριάντα ατόμων– καθ' όλη τη διάρκεια ενός μαθήματος, βαθμολογεί και σχολιάζει τις εργασίες τους και πραγματοποιεί κάποιες παραδόσεις μαθημάτων με βάση το παραδοσιακό πλαίσιο διδασκαλίας (face to face). Αυτή η προσέγγιση έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα σημαντική για την επιτυχία του Ανοικτού Πανεπιστημίου, καθώς ενισχύει την εκπαιδευτική διαδικασία και προσφέρει κίνητρα για τη συνέχιση των σπουδών.

Η εργασία της Walker συμπεραίνει ότι για την αποτελεσματική παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης απαιτείται ένα καλά σχεδιασμένο υλικό, καθώς και κατάλληλοι υποστηρικτικοί μηχανισμοί. Για το λόγο αυτό, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν θα πρέπει να θεωρείται η «εύκολη οδός» για τη μείωση του κόστους ή την αύξηση του αριθμού των φοιτητών, αλλά ένας διαφορετικός τρόπος δράσης, ο οποίος έχει τις ιδιαίτερες απαιτήσεις του από το προσωπικό και τις δομές του οικοδομήματος της ανώτερης εκπαίδευσης.

Το Ανοικτό Πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου είναι πιθανότατα το πιο γνωστό και φημισμένο ίδρυμα παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ενήλικες, σε καμία όμως περίπτωση δεν είναι το μοναδικό. Μπορούν επίσης να αναφερθούν παραδείγματα αξιόλογων ιδρυμάτων, όπως το Ίδρυμα Ανοικτής Μάθησης του Βανκούβερ (Vancouver's Open Learning Agency), το NKS και NKAI οργανισμοί εξ αποστάσεως εκπαίδευσης της Νορβηγίας, το Πανεπιστήμιο Nona της Φλόριντα, το Πανεπιστήμιο της Νοτίου Αφρικής (UNISA) στην Πραιτόρια, καθώς και το Τηλεοπτικό Πρόγραμμα Γλωσσών της Ιαπωνίας (Televised Japanese Language Program), που αναπτύχθηκε στο Κρατικό Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας (Sheery 1996).

²⁸ Στο εξής θα αναφέρεται ως chat rooms

Πώς και γιατί η τεχνολογία εισήχθη στην εκπαιδευτική διαδικασία

Όπως καταδεικνύουν οι Shoniregun & Gray (2003), η δημιουργία ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού προγράμματος που χρησιμοποιεί τεχνολογία η οποία συνδέεται με το e-learning θα πρέπει να θεωρείται επένδυση, διότι οι «μεγάλες αρχικές δαπάνες ακολουθούνται από σχετικά χαμηλό οριακό κόστος».

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, παλαιότερα αλλά και στη σημερινή εποχή, βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογία και τις υποδομές που την υποστηρίζουν. Καθώς αυτά αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου, και μάλιστα, όσο η τεχνολογία εξελίσσεται, μεταβάλλονται με ολοένα ταχύτερους ρυθμούς, αναδεικνύονται διαρκώς νέες δυνατότητες, με νέο κόστος, νέα οφέλη αλλά και νέα εμπόδια, που θα πρέπει να ξεπεραστούν. Με άλλα λόγια, ενώ η εκροή παραμένει κατά βάση η ίδια (μάθηση), οι εισροές και το απαιτούμενο κόστος μεταβάλλονται διαρκώς. Στις αρχές του 21ου αιώνα, οι ταχύτητες που επιτυγχάνουν οι υπολογιστές διπλασιάζονται σχεδόν κάθε 18 μήνες. Ο Gage προέβλεψε ότι, μέχρι το τέλος του 2005, περισσότεροι από δύο δισεκατομμύρια άνθρωποι θα «συνδέονται με συστήματα δικτύωσης των συσκευών τηλεπικοινωνίας» και ότι «ο όγκος της επικοινωνίας μεταξύ μηχανημάτων θα ξεπεράσει τον όγκο επικοινωνίας μεταξύ ανθρώπων» (Gage J., 2002). Τούτο θα έχει σοβαρές συνέπειες για όλους και, κυρίως, για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, όπως τονίζει ο Hughes (2001, σελ. 19), η «επανάσταση» του Internet και των άλλων ανάλογων τεχνολογιών δεν είναι απλώς τεχνικής φύσεως αλλά και κοινωνικής. Με άλλα λόγια, η μελλοντική πορεία των πραγμάτων δεν θα εξαρτηθεί αποκλειστικά από την τεχνολογική πρόοδο, αλλά και από τον τρόπο εξέλιξης της κοινωνίας, σε σχέση με τις εν λόγω τεχνολογίες.

Σύντομη ιστορία του e-learning

Ο Appelmans (2002) περιγράφει την ιστορία του e-learning αναφέροντας ότι αποτελείται από τέσσερα διαφορετικά στάδια (Hughes, 2001, σελ. 19). Το πρώτο οριοθετείται χρονικά στην εποχή πριν από το 1983, οπότε υπάρχει η λεγόμενη «Εκπαίδευση Κατευθυνόμενη από τον Καθηγητή». Μεγάλο μέρος αυτών των πρώιμων εξ αποστάσεως μαθημάτων ήταν δυνατόν να πραγματοποιηθεί από απόσταση, για παράδειγμα οι φοιτητές μπορούσαν να υιοθετήσουν μία προσαρμοσμένη προσέγγιση και να κάνουν το μεγαλύτερο μέρος των εργασιών τους κατά μόνας – όμως η έλλειψη υπολογιστών σήμαινε ότι το πρόγραμμα καθοριζόταν από τον καθηγητή, ο οποίος έπρεπε να έχει ένα μεγάλο ποσοστό προσωπικής (face to face) επαφής με τους φοιτητές. Σε αυτό το στάδιο, η «Διδασκαλία Μέσω

Υπολογιστή» (Szabo, 2003), όπως ονομάστηκε τότε, δεν χρησιμοποιήθηκε ευρέως στα συμβατικά εκπαιδευτικά συστήματα. Ωστόσο, ο όρος όπως χρησιμοποιείται σήμερα σημαίνει διδασκαλία on line. Η διδασκαλία γινόταν από τις κεντρικές μονάδες προς ελεγχόμενα τερματικά τοποθετημένα σε μεγάλους οργανισμούς. Η πρώτη διαδραστική διδασκαλία και τα πρώτα προγράμματα αξιολόγησης δημιουργήθηκαν από τον στρατιωτικό, ενεργειακό και οικονομικό τομέα. Οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις εμφανίζονταν στην οθόνη σε ένα πλαίσιο με πράσινους χαρακτήρες. Παρά τις δυσκολίες της, αυτή η μέθοδος αποδείχθηκε ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό εργαλείο αξιολόγησης (Snook, 2002, σελ. 1).

Το δεύτερο στάδιο της ιστορίας του e-learning μπορεί να ονομαστεί «Εποχή των Πολυμέσων», καλύπτοντας την περίοδο ανάμεσα στο 1984 έως το 1993 περίπου. Στο στάδιο αυτό η εκπαίδευση γινόταν μέσω προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών στο σπίτι, με CD-Rom και με δισκέτες και όχι με Internet. Το λειτουργικό σύστημα της Microsoft, τα πρώτα Windows 3.1 και τα εύχρηστα Mackintosh της Apple βοήθησαν στη διάδοση των υπολογιστών τόσο για οικιακή χρήση όσο και στα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η εκπαίδευση κατέστη πιο ευέλικτη και ο τρόπος παρουσίασης της ύλης πιο ευχάριστος οπτικά, παρόλο που εξακολουθούσε να αποτελείται από απλό κείμενο και φωτογραφίες. Οι καινοτομίες στο σχεδιασμό γραφικών στα τέλη της δεκαετίας του 1980 οδήγησαν πολλές επιχειρήσεις σχεδιασμού και πολλούς εκδότες εγχειριδίων και εκπαιδευτικού υλικού να αναγνωρίσουν τη δυναμική της αγοράς της Εκπαίδευσης Μέσω Υπολογιστή (CBT)²⁹ και να αποκτήσουν ενεργό ρόλο στην παραγωγή του. Οι καινοτομίες αυτές είχαν σημαντικά πλεονεκτήματα από πλευράς κόστους — η εύκολη χρήση των CD-ROMs «οποτεδήποτε» και «οπουδήποτε» προσέφερε εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος, κάτι που δεν μπορούσε να επιτύχει η εκπαίδευση η κατευθυνόμενη από τον καθηγητή.

Το πρώτο κύμα διάδοσης του e-learning, με τη σημερινή του μορφή, ανάγεται στην περίοδο 1994-1999. Καινοτομίες όπως τα γραφικά των Windows, το e-mail, τα web browsers, τα media players, τα οπτικοακουστικά μέσα και, φυσικά, η έκρηξη της χρήσης του Internet (the World Wide Web) κατέστησαν τις δυνατότητες του e-learning σχεδόν απεριόριστες. Τεράστια βήματα πραγματοποιήθηκαν στον τομέα της τεχνολογίας προκειμένου να υποστηρίξει όλες αυτές τις δυνατότητες. Τα εργαλεία συγγραφής κειμένων για την Εκπαίδευση Μέσω Υπολογιστή, όπως το Authorwave ή το Iconauthor, είχαν καλύτερη ανάλυση, ακουστικά αρχεία (.wav audio files) και διαδραστικές λειτουργίες με βάση το ποντίκι (Snook, 2002, σελ. 2). Η ζήτηση για υψηλότερες παραγωγικές αξίες στα πακέτα e-learning σήμαινε ότι οι εκπαιδευτικές

²⁹ CBT: Computer Based Training

εταιρείες έδιναν εργολαβίες σε σχεδιαστές από τον τομέα της φωτογραφίας και των οπτικοακουστικών μέσων. Τούτο σήμαινε ότι το υλικό του e-learning ήταν πιο ειδικευμένο και πρωτότυπο και παρείχε περισσότερες δυνατότητες διαδραστικότητας. Η διδασκαλία και οι παραδόσεις μπορούσαν να πραγματοποιηθούν σε πραγματικό χρόνο.

Το δεύτερο κύμα χρήσης του e-learning ξεκινά με την ύπαρξη διαθέσιμων μέσων αποθήκευσης πλουσιότερων δεδομένων³⁰ (streaming) και μεγαλύτερης δυνατότητας μεταφοράς πληροφοριών³¹ (bandwidth). Τα CD-ROMs και οι σύγχρονοι συμπιεσμένοι δίσκοι είχαν ήδη άρει τις δεσμεύσεις της περιορισμένης αποθηκευτικής δυνατότητας που προσέφερε μέχρι τότε η δισκέτα. Σε αυτό το στάδιο, οι εταιρείες παραγωγής βίντεο μπήκαν στην αγορά της Εκπαίδευσης Μέσω Υπολογιστή και συνέβαλαν τα μέγιστα με την εμπειρία τους από τις τηλεοπτικές παραγωγές. Τώρα υπάρχει δυνατότητα να δημιουργηθούν βίντεο με ολοκληρωμένη κινητικότητα, γεγονός που προσέδωσε στην Εκπαίδευση Μέσω Υπολογιστή πραγματικό χαρακτήρα πολυμέσων (Snook, 2002, σελ. 3).

Τη δεκαετία του 1990, οι εταιρείες παραγωγής πακέτων Εκπαίδευσης Μέσω Υπολογιστή ζήτησαν τη συνδρομή επαγγελματιών από το χώρο της τηλεόρασης και της παραγωγής βίντεο, προκειμένου να σχεδιάσουν τα οπτικά στοιχεία των προϊόντων τους. Ωστόσο, μέχρι το 1999, ο όρος e-learning είχε παραγκωνιστεί. Οι χρηματοδότες ήταν έτοιμοι να επενδύσουν μεγάλα ποσά για να τεθεί ξανά on line η Εκπαίδευση Μέσω Υπολογιστή. Υπήρξαν άμεσες τεχνολογικές επιπλοκές. Οι εταιρείες, σε ρόλο πελάτη, ζητούσαν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό σε πραγματικό χρόνο, το οποίο μέχρι τότε μεταδιδόταν με εσωτερικό δίκτυο (Intranet) ή μέσω ακατάλληλου bandwidth. Αυτό έφερε στην επιφάνεια ζητήματα ασφάλειας και σύνδεσης. Όταν η ποιότητα του bandwidth ήταν κακή, ήταν δύσκολο να μεταφερθούν αρχεία βίντεο και ήχου on line (Snook, 2002, σελ. 2). Το αποτέλεσμα ήταν να μην περιληφθούν τα βίντεο στην on line διδασκαλία. Οι φοιτητές που είχαν μία απλή σύνδεση από το σπίτι λάμβαναν ένα προϊόν με χαμηλή ποιότητα ήχου και εικόνας, ενώ οι χαμηλές ταχύτητες σύνδεσης μείωναν τα οικονομικά πλεονεκτήματα.

Επακολούθησε μία τεράστια προσπάθεια αναδιάρθρωσης. Λόγω του ότι τα μέχρι τότε συστήματα μετάδοσης βίντεο και ήχου για την Εκπαίδευση Μέσω Υπολογιστή δεν ήταν χρήσιμα, καθώς ανέκυπταν προβλήματα σύνδεσης και ασφάλειας, οι εταιρείες στράφηκαν στους σχεδιαστές ιστοσελίδων και στους τεχνικούς λογισμικού. Η έλευση του μαζικού broadband στις αρχές του 21ου αιώνα διευκολύνθηκε από την αυξημένη τεχνολογική πρόοδο των εκπαιδευτικών υλικών του

³⁰ Στο εξής θα αναφέρεται ως streaming

³¹ Στο εξής θα αναφέρεται ως bandwidth

e-learning. Η ανάπτυξη streaming βίντεο και ακουστικών μέσων αυξήθηκε περαιτέρω από τον έντονο ανταγωνισμό μεταξύ των τριών τύπων που σήμερα μάχονται για τα πρωτεία στην αγορά: Microsoft Media Player, Apple Quicktime και Real Networks' Real Player. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ή η Διδασκαλία Μέσω Υπολογιστή εξελίχθηκε σε e-learning, όπως ορίζεται παραπάνω (ibid).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ανάπτυξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τη δεκαετία του 1990 δεν οφειλόταν αποκλειστικά στη ραγδαία ανάπτυξη των δυνατοτήτων των υπολογιστών και του Internet, αλλά και στην επικρατούσα επιχειρηματική, οικονομική και πολιτική κουλτούρα. Ο Curry (2002, σελ. 162) αναφέρει εν συντομία το κλίμα που επικρατούσε τότε στις ΗΠΑ:

«Στις αρχές της δεκαετίας του '90 η ανώτερη εκπαίδευση προσέφερε πρόσφορο έδαφος για την επικείμενη αλλαγή στη διοίκηση (management). Η εθνική οικονομία ήταν σε φάση στασιμότητας, οι πολιτείες έκαναν δραστικές περικοπές στον προϋπολογισμό των περιόπτων πανεπιστημίων τους, οι ομοσπονδιακές επιδοτήσεις για την έρευνα μειώνονταν, οι αναθεωρημένοι κανόνες που ίσχυαν για την ανάκαμψη του κέρδους και το "έμμεσο" διοικητικό κόστος μετέφεραν τους πόρους για την έρευνα σε άλλες πηγές εισοδήματος, οι προϋπολογισμοί παροχής οικονομικής βοήθειας δεν κατάφερναν να καλύψουν τις ανάγκες, καθώς η οικονομία στερούσε από τις οικογένειες τη δυνατότητα να καλύψουν τις υψηλές δαπάνες για διδάκτρα ιδιωτικών κολεγίων και πανεπιστημίων, και οι εγγραφές μειώνονταν σε πολλές σχολές σε ολόκληρη τη χώρα [...]. Τα κολέγια και τα πανεπιστήμια είχαν μεγάλα προβλήματα με τον προϋπολογισμό τους. Οι πρυτάνεις και τα οικονομικά και διοικητικά στελέχη τους έφτασαν να πιστεύουν ότι εάν η αμερικανική βιομηχανία μπορούσε να γίνει πιο αποδοτική και ανταγωνιστική, το ίδιο μπορούσε να συμβεί και με τα κολέγια και τα πανεπιστήμια, ώστε να πετύχουν υψηλά ποσοστά αποδοτικότητας με μειωμένους πόρους».

Ωστόσο, ο αρχικός ενθουσιασμός μετατράπηκε σε άγχος σχετικά με τα τεχνικά ζητήματα, όπως ο ιός της χιλιετίας «Y2K», που προκάλεσε πανικό, καθώς και η συνειδητοποίηση ότι η υιοθέτηση της τεχνολογίας σε ευρεία κλίμακα για την παροχή εκπαίδευσης δεν είναι απλό ζήτημα, κυρίως λόγω των ανθρώπων παρά λόγω της τεχνολογίας. Η υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών σε ευρεία κλίμακα είναι κάτι παραπάνω από ζήτημα επιλογής και εγκατάστασης των κατάλληλων τεχνολογιών και κατάρτισης του εκπαιδευτικού και διοικητικού προσωπικού. Τα παλιά συστήματα διοίκησης, οι ιεραρχικές δομές και τα μέσα μετάδοσης πληροφοριών πρέπει να ανασχεδιαστούν: *«Σκεφθήκαμε την επανάσταση και την τεχνολογία αντί για τη ριζική αλλαγή στην ανθρώπινη συμπεριφορά»* (Curry, 2002, σελ. 151).

Σήμερα τα πανεπιστήμια και τα κολέγια βρίσκονται στην πιο κατάλληλη εποχή ώστε να μάθουν από τις εμπειρίες τους αναφορικά με την παροχή εκπαίδευσης σε παραδοσιακό και σε “on line” περιβάλλον. Οι εμπειρίες από το πρώτο (παραδοσιακό περιβάλλον εκπαίδευσης) ανάγονται σε μια εποχή μερικούς αιώνες πίσω, ενώ από το δεύτερο (“on line” περιβάλλον εκπαίδευσης) σε ένα χρονικό διάστημα μικρότερο της δεκαετίας. Παρ’ όλα αυτά, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν τώρα να βασιστούν στις γνώσεις που έχουν αποκτήσει, στα λάθη και τις αποτυχίες του παρελθόντος, αλλά και, ως ένα βαθμό, στην επιχειρηματική εμπειρία. Αναμφίβολα, το e-learning θα εξακολουθήσει να υπάρχει, ακόμα και αν δεν έχει ενσαρκώσει το όραμα των σχεδιαστών του στα μέσα της δεκαετίας του 1990.

Γιατί e-learning;

Γιατί το e-learning παίζει σημαντικό ρόλο στην παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης; Τις τελευταίες δεκαετίες ο αριθμός των εισαχθέντων στα πανεπιστήμια έχει αυξηθεί σημαντικά σε όλο τον ανεπτυγμένο κόσμο. Το Εθνικό Κέντρο Εκπαιδευτικών Στατιστικών των ΗΠΑ³² αναφέρει ότι συνολικά 3.639.847 φοιτητές εγγράφηκαν σε 2.004 εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν πτυχία στις ΗΠΑ για το ακαδημαϊκό έτος 1959-1960. Ο αντίστοιχος αριθμός για τη χρονιά 1999-2000 ήταν 14.791.224 φοιτητές, που εγγράφηκαν σε 4.084 σχολές (National Center for Educational Statistics, 2001). Στο Ηνωμένο Βασίλειο, πριν από την έλευση του Εργατικού Κόμματος στην εξουσία, ο αρχηγός των Εργατικών, Tony Blair, έθεσε τις τρεις βασικές προτεραιότητες της νέας κυβέρνησης ως «εκπαίδευση, εκπαίδευση, εκπαίδευση», αναγνωρίζοντας την ανάγκη δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου (Curtis, 2003). Εκείνη την εποχή, το 1996, αναγνώρισε τη σημασία της τεχνολογίας ως νέας εισροής στην εκπαιδευτική διαδικασία, λέγοντας: «*Η εποχή της προόδου θα χτιστεί πάνω στις νέες τεχνολογίες*» (Macaskill, 1992). Ο Hughes (2001, σελ. 2) αναφέρει ότι «*η αξιολόγηση της σύσκεψης μέσω υπολογιστή (CMC)*³³ *έχει λάβει τη μεγαλύτερη προσοχή στην υπάρχουσα βιβλιογραφία. Αναφέρεται συγκεκριμένα στο e-learning [...]. Οι μελέτες υποστηρίζουν γενικότερα τα γνωστά πλεονεκτήματα της σύσκεψης μέσω υπολογιστή: τη βελτίωση των κινήτρων για το φοιτητή, την αύξηση της προσβασιμότητας και την παροχή περισσότερου χρόνου προς σκέψη...».*

Γενικά, η αύξηση του αριθμού των εισαχθέντων στα πανεπιστήμια υπήρξε ευεργετική, καθώς δημιούργησε περισσότερο ανθρώπινο κεφάλαιο από οποιαδήποτε άλλη εποχή. Όμως η εκπαίδευση έχει κάποιο κόστος και, καθώς ο αριθμός των εισαχθέντων στα πανεπιστήμια εξακολουθεί να αυξάνεται, καθίσταται απαραίτητο να

³² National Center of Educational Statistics of the United States

³³ CMC: Computer Mediated Conferencing

εξεταστούν αποτελεσματικότεροι τρόποι ως προς το κόστος για την παροχή εκπαίδευσης σε όσο το δυνατόν περισσότερους φοιτητές πανεπιστημίου. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, με τη χρήση των νέων σύγχρονων τεχνολογιών, αποτελεί μία πολλά υποσχόμενη μέθοδο παροχής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, πέρα από τα στενά όρια των «τάξεων» του πανεπιστημίου. Ωστόσο, θα πρέπει να γίνει μία πλήρης ανάλυση της αποτελεσματικότητας του κόστους στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, και μέχρι σήμερα μόνο μία μειοψηφία τριτοβάθμιων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων έχει επιχειρήσει να εκμεταλλευθεί πλήρως τις άπειρες δυνατότητες που προσφέρουν το Internet και οι άλλες τεχνολογίες.

Ένα μάθημα on line με σύγχρονη μορφή πρόσβασης είναι ένα μάθημα όπου η διδασκαλία γίνεται σε πραγματικό χρόνο. Οι φοιτητές μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους και με τους καθηγητές μέσω ηχητικής και βίντεο σύσκεψης ή μέσω chat. Η αξιολόγηση μπορεί επίσης να γίνει σε πραγματικό χρόνο, με προσομοίωση συνθηκών εξετάσεων (examination conditions simulation). Τα περισσότερα μαθήματα με σύγχρονη μορφή πρόσβασης περιέχουν και ασύγχρονα στοιχεία, όπως οι εργασίες που υποβάλλονται από τους φοιτητές μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και αξιολογούνται από τους καθηγητές, καθώς και το προς μελέτη υλικό που διατίθεται on line. Το e-learning προσφέρει τις παροχές του παραδοσιακού πανεπιστημίου (ήδη υπάρχοντα μαθήματα που διατίθενται και στο Internet), καθώς και μαθήματα που διατίθενται μόνο on line και είναι ειδικά σχεδιασμένα για αυτόν το σκοπό.

Όπως αναφέρει ο Wentling, η παροχή και η μέθοδος του e-learning μεταβάλλεται ραγδαία με την τεχνολογική πρόοδο. Το 2000, υπέδειξε ορθώς ότι τα δίκτυα υπολογιστών τα οποία κυριαρχούσαν εκείνη την εποχή στο e-learning θα αντικαθίσταντο από άλλα, αποτελεσματικότερα. Η ραγδαία ανάπτυξη του broadband έκτοτε τον δικαίωσε. Για τους σκοπούς της παρούσας διατριβής θα γίνει δεκτός ο ορισμός του e-learning και θα υπογραμμιστούν τα διάφορα μοντέλα προγραμμάτων e-learning που έχουν αναπτυχθεί και εφαρμοσθεί σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε όλο τον κόσμο, καθώς οι περιφερειακές και εθνικές διαφορές των προσεγγίσεων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης δύναται να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα του κόστους ως προς τη δημιουργία και τη συντήρηση των εν λόγω προγραμμάτων. Θα γίνει μία λεπτομερής εξέταση της εμπειρίας των πανεπιστημίων της Βορείου Αμερικής και της Ευρώπης από την παροχή προγραμμάτων e-learning, σε αντιδιαστολή με τις παραδοσιακές μορφές πανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

Οι Waight et al (2002) σημειώνουν ότι το e-learning ορίζεται ως ο μηχανισμός διατήρησης της ανάπτυξης πνευματικού κεφαλαίου, ότι η χρήση επιχειρηματικών

μοντέλων στο e-learning είναι σημαντική, ότι το e-learning γίνεται μία πραγματική εκπαιδευτική εμπειρία και ότι κερδίζει έδαφος στον επιχειρηματικό και εκπαιδευτικό τομέα.

Σε κάποιους τομείς ο ενθουσιασμός για το e-learning είναι μεγάλος, ενώ σε κάποιους άλλους ιδιαίτερα συγκρατημένος. Για το λόγο αυτό είναι δύσκολο να έχει κανείς μία ολοκληρωμένη άποψη των δυνατοτήτων της τεχνολογίας. Τούτο συνοψίζεται στην έρευνα του CEDEFOP του 2001:

«Η χρήση του e-learning για εκπαιδευτικούς σκοπούς κάποιες φορές έχει παρουσιαστεί ως υποκατάσταση της διδασκαλίας στην τάξη, τουλάχιστον στη βιβλιογραφία του μάρκετινγκ, η οποία παρουσιάζει συχνά το e-learning ως αποτελεσματικότερη –ως προς το κόστος– μορφή εκπαίδευσης σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους. Ωστόσο, αναφέρεται επίσης ότι το e-learning δεν θα πρέπει να θεωρείται τόσο πολύ εναλλακτική λύση μόνο ως προς το κόστος, αλλά και ως προς την ποιότητα και τα αποτελέσματα. Τα εργαλεία πολυμέσων έχουν τη δυνατότητα να βελτιώνουν τις σύγχρονες διδακτικές μεθόδους, να εμπλουτίζουν το περιεχόμενο των μαθημάτων και να αυξάνουν την πιθανή επιρροή της μάθησης στις εργασιακές επιδόσεις.

Παρόλο που το e-learning είναι σημαντικό για όσους δυσκολεύονται να παρακολουθήσουν ένα πρόγραμμα σπουδών, καθώς τους προσφέρει τη δυνατότητα να σπουδάσουν με τους δικούς τους ρυθμούς, δεν καθιστά τη διδασκαλία στην τάξη λιγότερο σημαντική. Πράγματι, εάν δούμε τις δύο μεθόδους ως εναλλακτικές η μία της άλλης, θα είναι σαν να υιοθετούμε μία περιορισμένη άποψη του e-learning, θεωρώντας το απλό αντικατοπτρισμό των όσων συμβαίνουν σε μία τάξη ή ένα υποκατάστατο της άμεσης επαφής καθηγητή-φοιτητή, αντί ενός συμπληρωματικού τρόπου διδασκαλίας που αυξάνει την πιθανή αποτελεσματικότητα» (CEDEFOP, 2001, σελ. 18).

Εμπόδια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Παρόλο που οι νέες διαθέσιμες τεχνολογίες προσφέρουν μία νέα δυνατότητα, την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, «ακόμα και όσοι πιστεύουν ότι η εισαγωγή της τεχνολογίας στην τάξη θα βελτιώσει τη διδασκαλία και τη μάθηση δεν θεωρούν ότι ο δρόμος είναι στρωμένος με ροδοπέταλα» (Berge, 2002). Τα πιθανά εμπόδια είναι πολλά και περικλείουν κοινωνικούς, οικονομικούς, ψυχολογικούς, φιλοσοφικούς και τεχνικούς περιορισμούς σε προσωπικό και θεσμικό επίπεδο. Αυτό διαφαίνεται από το γεγονός ότι:

«Όπως και σε επίπεδο Ε.Ε., έτσι και στα περισσότερα κράτη-μέλη η αύξηση των δαπανών για υλικό e-learning για το 2001, όπως εκτιμήθηκε από τους

χρήστες, ήταν σαφώς χαμηλότερη από την αύξηση του εισοδήματος που υπολογίστηκε από τους προμηθευτές της [...] το γεγονός ότι η γενική τάση των χρηστών είναι πιο απαισιόδοξη από αυτήν των προμηθευτών είναι σημαντικό. Δεν δείχνει μόνο μια πιο προσεκτική στάση ενώπιον των προοπτικών που έχουν οι χρήστες του e-learning σε σχέση με τους προμηθευτές, αλλά και ότι για τον ίδιο λόγο υπονοείται ότι τα αποτελέσματα μίας σφυγμομέτρησης σε προμηθευτές μπορεί να παρουσιάζουν διαφορετική εικόνα από τα αποτελέσματα σφυγμομέτρησης σε χρήστες» (Scottish Enterprise Research Report, 2002, σελ. 37).

Συχνά, τα εμπόδια αυτά κατά τη δημιουργία και τα αρχικά στάδια ενός εξ αποστάσεως κύκλου σπουδών θεωρούνται μεγαλύτερα από ό,τι πραγματικά είναι, αλλά συνήθως μειώνονται καθώς ο εκπαιδευτικός οργανισμός αποκτά μεγαλύτερη εμπειρία στον τομέα αυτό. Τα υποτιθέμενα και τα πραγματικά εμπόδια διαφέρουν επίσης από τον έναν οργανισμό στον άλλο, όπως και από άτομο σε άτομο. Ακόμη και μέσα στο ίδιο εκπαιδευτικό ίδρυμα η αντίληψη των εμποδίων διαφέρει: όσοι έχουν ως αντικείμενο σπουδών τις τέχνες ή τις κοινωνικές επιστήμες παρουσιάζουν την τάση να αισθάνονται λιγότερο άνετα με την ιδέα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ακόμα και αν πολλά από τα μαθήματα που περιλαμβάνονται σε αυτούς τους κλάδους είναι σαφώς προσφορότερα, ως προς την εφαρμογή και τον τρόπο διδασκαλίας τους, για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σε σχέση, π.χ., με την ιατρική ή τη μηχανολογία (Berge et al, 2002). Αυτό δείχνει όχι μόνο ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι καταλληλότερη για κάποιους κλάδους σπουδών και για κάποιους άλλους όχι, αλλά και ότι το διοικητικό και διδακτικό προσωπικό κάποιων κλάδων χρειάζεται περισσότερη εκπαίδευση από άλλους. Οι Berge et al (2002) συνοψίζουν:

«...μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η κυβέρνηση, οι επιχειρήσεις και οι επαγγελματικές ενώσεις συγκλίνουν σε πολλά σημεία σε ό,τι αφορά το e-learning. Ο συνδυασμός της εκπαίδευσης και της τεχνολογίας, παρόλο που σήμερα υστερεί σε σχέση με άλλους τομείς της κοινωνίας, θα βελτιωθεί με την πρόοδο της τεχνολογίας και οι επικεφαλής των ιδιωτικών και δημόσιων οργανισμών θα δημιουργήσουν συνεργασίες για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στα εκπαιδευτικά τους προγράμματα, με στόχο τη βελτίωση της μάθησης και των επιδόσεων. Η μάθηση και οι επιδόσεις είναι τα αποτελέσματα του e-learning που κρατούν τις υποσχέσεις τους, δεδομένων των χαρακτηριστικών του e-learning. Ο φοιτητής θα έχει τον έλεγχο της μάθησης: και αυτό είναι το κατάλληλο μοντέλο που πρέπει να ακολουθηθεί σε ένα περιβάλλον on line. Οι δυνατότητες συνέπειας χρόνου, σε οποιοδήποτε μέρος ή χρονική στιγμή, ξεπερνιούνται από τις ευκαιρίες συνεργασίας,

διαδραστικότητας και προσωπικής εκπαίδευσης [...] μία χαρακτηριστική μεταβολή στον τρόπο θεώρησης και παροχής της εκπαίδευσης έλαβε χώρα. Στην ουσία, οι αντιλήψεις της μάθησης έχουν υποστεί ριζικές αλλαγές».

Στην Αυστραλία διαπιστώθηκε ότι:

«Οι βασικοί παράγοντες μείωσης της υψηλής ποιότητας της on line μάθησης για τους φοιτητές είναι τα προβλήματα με την τεχνολογία και την πρόσβαση στο Internet. Για τους φοιτητές τα εμπόδια μπορούν να ξεπεραστούν με το bandwidth, τη γρήγορη και οικονομική πρόσβαση στο Internet, την ταχύτητα λογισμικού και την πρόσβαση σε σύγχρονο εξοπλισμό. Άλλα σημαντικά ζητήματα που μπορούν να θεωρηθούν εμπόδια περιλαμβάνουν το διαθέσιμο επίπεδο τεχνικής υποστήριξης (βοήθεια για το “κατέβασμα” [download] πληροφοριών, συμμετοχή σε συζητήσεις, χρήση διαδικτυακών ετικετών [web etiquette] και άμεση ανταπόκριση σε προβλήματα), τις πληροφοριακές – τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητές τους (IT skills) και άλλες εφαρμογές (όπως η ικανότητα αυτοκαθοδήγησης, η αυτοπεποίθηση, τα κίνητρα και η βούληση για διαδραστική σχέση με τους καθηγητές και τους συμμαθητές με e-mail, chat rooms κ.λπ.)» (Australian Flexible Learning Network).

Παραδόξως, πολλοί από τους φοιτητές που θα είχαν τα περισσότερα οφέλη από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω Internet, όπως αυτοί που διαμένουν στην περιφέρεια ή σε απομακρυσμένες περιοχές, παρουσιάζουν τις περισσότερες πιθανότητες να έχουν έλλειψη πρόσβασης σε broadband και σύνδεση στο Internet με μεγάλες ταχύτητες και συχνότητες. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη σοβαρών επενδύσεων για την εισαγωγή των εν λόγω τεχνολογιών στην περιφέρεια.

Βαρύτητα πρέπει να δοθεί στη βοήθεια που μπορεί να προσφέρει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην προσπέλαση των εμποδίων που υπάρχουν ιδιαίτερα στον ελληνικό εκπαιδευτικό χώρο. Πιο συγκεκριμένα, μια ιδιομορφία της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας, όπως αναφέρουν οι Γ. Γουμενάκης, Δ. Κόμης, Π. Μιχαηλίδης σε μελέτη τους (1997), είναι η ύπαρξη ενός σημαντικού αριθμού σχολείων, τα οποία λειτουργούν κάτω από αντίξοες συνθήκες. Υπάρχουν μονοθέσια σχολεία, σχολεία σε δύσβατες ή δυσπρόσιτες ορεινές και νησιωτικές περιοχές, στα οποία συχνά η δυνατότητα επικοινωνίας των δασκάλων αλλά και των μαθητών με τον υπόλοιπο κόσμο είναι περιορισμένη. Το αίσθημα αυτό της απομόνωσης ενισχύεται συχνά και από την έλλειψη βασικών υλικών και προϋποθέσεων (π.χ. βιβλιοθήκες και άλλα εποπτικά μέσα), που θα διευκόλυναν την εργασία και την αποτελεσματικότητα της (διδακτικής) προσπάθειας των δασκάλων και της (μαθησιακής) των μαθητών. Η ανάπτυξη ενός συστήματος για την παροχή ηλεκτρονικής μάθησης, επιμόρφωσης και βοήθειας, τόσο για τους μαθητές όσο και

τους δασκάλους, που εργάζονται κάτω από παρόμοιες αντίξοες συνθήκες, λαμβάνει ιδιαίτερη σημασία λόγω του μεγάλου αριθμού τέτοιων σχολείων που λειτουργούν στην Ελλάδα.

Επιπλέον, οι φοιτητές που θα προτιμούσαν να παρακολουθούν έναν εξ αποστάσεως κύκλο σπουδών, παράλληλα με την εργασία τους, επειδή δεν διαθέτουν τους οικονομικούς πόρους και τον ελεύθερο χρόνο που απαιτείται για την παρακολούθηση ενός παραδοσιακού κύκλου σπουδών, πιθανόν να αντιμετωπίσουν δυσκολίες στην κάλυψη των εξόδων για τον δαπανηρό σύγχρονο εξοπλισμό και τη σύνδεση στο Internet με υψηλές ταχύτητες. Η παραπάνω κατάσταση ισχύει σε όλο τον κόσμο, με την εμπειρία της Αυστραλίας να συνοψίζεται ως εξής:

«Άλλοι [φοιτητές] κατοικούν σε περιοχές, αγροτικές και απομακρυσμένες, όπου η αξιόπιστη και γρήγορη σύνδεση στο Internet είναι προβληματική. Σε έναν κόσμο που εξαρτάται όλο και περισσότερο από την τεχνολογία των υπολογιστών και την πρόσβαση στην πληροφορία και τη γνώση, υπάρχει ο εξής κίνδυνος: ενώ η on line μάθηση θα ανοίξει πόρτες για κάποιους, κάποιοι άλλοι θα περιθωριοποιηθούν ακόμα περισσότερο. Από την άλλη πλευρά, η έρευνα έδειξε ότι η on line μάθηση μπορεί να ενισχύσει τις ευκαιρίες για τους φοιτητές που διαθέτουν περιορισμένες εκπαιδευτικές προοπτικές, λόγω απόστασης, ασθένειας ή αναπηρίας» (Australian Flexible Learning Network).

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι κάποια μαθήματα, παρόλο που μπορούν να διδαχθούν εν μέρει εξ αποστάσεως, δεν είναι κατάλληλα για διδασκαλία με τεχνολογικά μέσα. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποια παραδείγματα από τον τομέα της ιατρικής και συγκεκριμένα της παθολογίας, όπου ο φοιτητής εκπαιδεύεται πάνω σε ανθρώπινα σώματα. Πολλές επιστήμες απαιτούν τη φυσική παρουσία του φοιτητή, για να παρακολουθεί και να διεξάγει πειράματα σε εργαστηριακές συνθήκες. Το ίδιο ισχύει για τις Καλές Τέχνες και άλλους κλάδους, οι οποίοι, για διάφορους λόγους, δεν μπορούν να διδαχθούν χωρίς τη φυσική παρουσία του φοιτητή σε κατάλληλα εξοπλισμένο διδακτικό περιβάλλον.

Πότε δικαιολογούνται οι δαπάνες για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση;

Προτού τα εκπαιδευτικά ιδρύματα αποφασίσουν να χρησιμοποιήσουν τεχνολογικά μέσα για την παροχή εκπαίδευσης, θα πρέπει να αποδείξουν την οικονομική και πρακτική τους αποδοτικότητα.

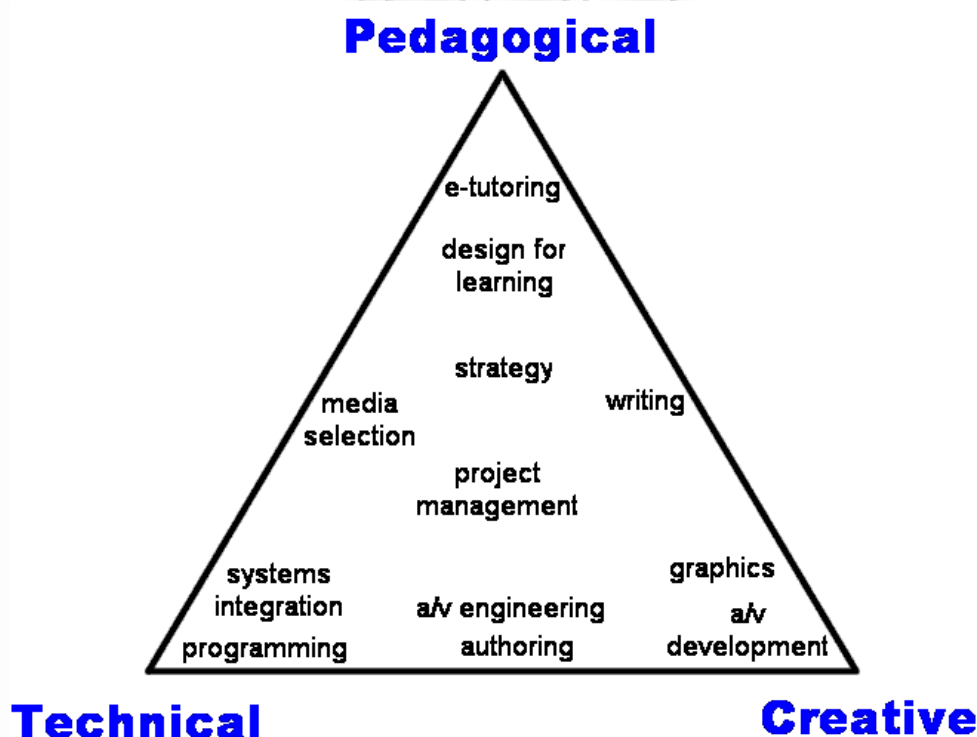
Μία παραδοσιακή προσέγγιση στην ανάλυση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας ως προς την αποτελεσματικότητα μπορεί να παρουσιαστεί ως ακολούθως: $R=C/BA$, όπου το συνολικό κόστος των τεχνολογικών συστημάτων (C) διαιρείται με την

αναμενόμενη διάρκεια ζωής του (A) και, διαιρούμενο εκ νέου με την αποτελεσματικότητα (B), δίνει την απόδοση του κόστους που δαπανήθηκε (R).

Ο τύπος είναι απλός, όμως η εφαρμογή του σύνθετη και δύσκολη, διότι το δευτερογενές κόστος της ανάπτυξης της τεχνολογίας δύσκολα εκφράζεται ποσοτικά. Το υλικό κόστος, το οποίο έχει ήδη αναφερθεί, είναι προφανές, όμως ο καθορισμός του κόστους, π.χ., του χρόνου παραγγελίας, εγκατάστασης, διασφάλισης και συντήρησης της τεχνολογίας είναι πολύ πιο δύσκολος. Αυτές οι διαδικασίες συνήθως περιλαμβάνονται στο κόστος προσωπικού και δεν είναι πάντοτε προφανείς όταν γίνεται μία ανάλυση. Η διάρκεια χρόνου που απαιτείται προτού φανούν τα αποτελέσματα είναι επίσης δύσκολο να καθορισθεί. Εάν τα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι βιώσιμα μόνο μακροπρόθεσμα, πιθανόν να είναι δύσκολο να πεισθούν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να κάνουν επενδύσεις στην τεχνολογία, κυρίως όταν η μελλοντική βιωσιμότητα δεν είναι εγγυημένη.

Εκπαίδευση για τη διδασκαλία με χρήση της τεχνολογίας

Η αποτελεσματικότητα του κόστους παροχής εκπαίδευσης μέσω των νέων σύγχρονων τεχνολογιών απαιτεί λεπτομερή εξέταση των ικανοτήτων του προσωπικού του εκπαιδευτικού ιδρύματος, καθώς και απόκτηση νέων δεξιοτήτων. Ο Clive Shepherd (2002) καταδεικνύει τις απαιτούμενες δεξιότητες ως εξής:



Γράφημα 6.1: Απαιτούμενες δεξιότητες για την αποτελεσματική παροχή εκπαίδευσης μέσω νέων τεχνολογιών

Εξηγεί το γράφημά του ως ακολούθως:

«Ένα πρόγραμμα e-learning είναι ένα μείγμα παιδαγωγικών, τεχνικών και δημιουργικών δεξιοτήτων (pedagogical, technical and creative skills). Στα τρία άκρα βρίσκονται οι δεξιότητες οι οποίες είναι καλύτερο να ασκούνται από επαγγελματίες. Προς το κέντρο βρίσκονται οι πιο γενικευμένες διοικητικές δεξιότητες».

Η συνειδητοποίηση της ανάγκης να δοθεί προσοχή στην κατάρτιση αποτελεί μέρος των αποτελεσμάτων της έρευνας του CEDEFOP του 2002, όπου σημειώνεται:

«Οι ερωτηθέντες είχαν τη δυνατότητα να κατονομάσουν τις κυριότερες ανησυχίες τους. Υπήρξε εκπληκτική συνοχή στις απαντήσεις. Πολλοί αναρωτιόνταν πώς θα μάθουν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία μέσα σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. Μεγάλος αριθμός ερωτηθέντων εξέφρασε ανησυχίες σχετικά με την έλλειψη τεχνικών δεξιοτήτων καθώς και την ανάγκη και το ενδιαφέρον να αποκτήσει εξειδίκευση για να μπορεί να αξιολογεί την ποιότητα και τα αποτελέσματα του e-learning [...] υπάρχει σημαντικό άγχος μεταξύ των εκπαιδευτικών σχετικά με τον τρόπο βελτίωσης των δεξιοτήτων και της εμπειρογνωμοσύνης τους, ανησυχίες μήπως δεν προλάβουν τις εξελίξεις και μήπως έχουν δυσκολία να παρακολουθήσουν ταυτόχρονα την εξελισσόμενη τεχνολογία και τις απαιτήσεις της εκπαίδευσης. Κάποιοι δήλωσαν ότι αναζητούσαν περισσότερες πληροφορίες και εμπειρογνωμοσύνη για το σχεδιασμό του e-learning, κυρίως για την ανάπτυξη του περιεχομένου και των συστημάτων υποστήριξης [...] υπήρξε σημαντική αναγνώριση του γεγονότος ότι η τεχνολογία μπορεί να παράσχει την ευκαιρία να δημιουργηθούν νέες καινοτόμες προσεγγίσεις».

Η αποτελεσματικότητα του κόστους του e-learning

Η Laurie Bassi (2001b) σημειώνει σχετικά με την αποτελεσματικότητα του κόστους του e-learning:

«Ενώ το e-learning μπορεί να εξαλείψει πολλές από τις συνιστώσες του άμεσου κόστους και να μειώσει το έμμεσο κόστος και το κόστος ευκαιρίας, το πάγιο κόστος μπορεί να είναι πολύ υψηλό. Η ανάπτυξη ενός προγράμματος e-learning υψηλής ποιότητας αποτελεί δαπανηρή πρόταση. Τα οικονομικά του e-learning εξαρτώνται κατά πολύ από τον αριθμό των φοιτητών [...] Η σχετική αποτελεσματικότητα του κόστους της παραδοσιακής εκπαίδευσης σε σχέση με το e-learning είναι συνάρτηση του κόστους και του κέρδους και των δύο».

Η Bassi αναφέρεται στο υψηλό κόστος ανάπτυξης και διατήρησης της απαραίτητης τεχνολογίας για την απρόσκοπτη λειτουργία του e-learning. Ο

εξοπλισμός σε υπολογιστές, κεντρικούς servers, δίκτυα δεδομένων και τεχνική υποστήριξη είναι δαπανηρός, όπως άλλωστε και η διαρκής κατάρτιση και υποστήριξη του προσωπικού. Εάν ένα πανεπιστήμιο πρόκειται να απευθυνθεί σε πολλές χιλιάδες φοιτητών μέσω των προγραμμάτων e-learning και να συγκεντρώσει μεγάλα ποσά από την είσπραξη διδασκτρων, ενδεχομένως να αξίζει τον κόπο. Ωστόσο τα σχόλια της Bassi υποδηλώνουν ότι για πολλά πανεπιστήμια με μικρότερο αριθμό φοιτητών το κόστος μπορεί να υπερβαίνει τα οφέλη.

Καθιστώντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεσματική

Η Walker σημειώνει ότι οι εξ αποστάσεως φοιτητές, λόγω της απομόνωσής τους και συχνά λόγω του ότι είναι στο σπίτι τους και εξακολουθούν να υφίστανται τις πιέσεις της καθημερινής ζωής, πιθανόν να χρειάζονται κίνητρα για να συνεχίσουν τις σπουδές τους, και τούτο ίσως σημαίνει ότι η απλή παροχή εκπαιδευτικού υλικού online δεν είναι αρκετή. Το Ανοιχτό Πανεπιστήμιο αναφέρει τους ακόλουθους τύπους υλικού που παρέχει, ώστε να βοηθήσει τους εξ αποστάσεως φοιτητές να προσαρμοστούν και να παρακολουθήσουν αποτελεσματικά:

- Το υλικό έχει σχεδιαστεί ειδικά, ώστε να είναι ολοκληρωμένο από μόνο του ή να χρειάζεται μόνο συγκεκριμένο συμπληρωματικό υλικό (π.χ. ένα ειδικό εγχειρίδιο) για την ολοκλήρωσή του.
- Το υλικό είναι ειδικά σχεδιασμένο ώστε να κάνει το φοιτητή να συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία της μάθησης.
- Το υλικό έχει δημιουργηθεί με τρόπο ώστε να πείθει το φοιτητή να συνεχίζει.
- Παρέχεται υποστήριξη ώστε ο φοιτητής να είναι σίγουρος ότι σημειώνει πρόοδο.
- Για τα εισαγωγικά μαθήματα, το υλικό είναι ειδικά σχεδιασμένο ώστε να βοηθά το φοιτητή να μελετά από απόσταση.

Η Walker αναφέρει τον τρόπο με τον οποίο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να υποστηρίξει την αδιαμφισβήτητη θεωρία του Ανοιχτού Πανεπιστημίου σχετικά με τη μάθηση και την κάλυψη των αναγκών των φοιτητών. Εάν η θεωρία της μάθησης ορίζει ότι οι φοιτητές πρέπει να αποκτήσουν ένα συγκεκριμένο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων, τότε η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι καλύτερα σχεδιασμένη, ως μία συνεχής διαδικασία παροχής των γνώσεων και της άσκησης των δεξιοτήτων, με εξετάσεις για τη διασφάλιση της εκ βαθέων γνώσης και παροχής

υποστήριξης. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση που σχεδιάζεται με βάση αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές μπορεί να εκπληρώσει πολύ καλά αυτό τον εκπαιδευτικό σκοπό, σημειώνει, όπως έχει αποδειχθεί από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο, όπου η εκπαίδευση στα μαθηματικά, τις επιστήμες και την τεχνολογία βρίσκεται σε αρμονία με τη θεωρία απόκτησης μάθησης.

Όπως αναφέρει η Walker, εάν η επικρατούσα θεωρία της μάθησης λέει ότι οι φοιτητές θα πρέπει να οικοδομούν τον δικό τους τρόπο κατανόησης, συνδέοντας τα μαθήματα που παρακολουθούν με την προηγούμενη γνώση τους, τότε η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι καλύτερα σχεδιασμένη ώστε να βοηθά τους φοιτητές να δημιουργούν και να ελέγχουν αυτούς τους συνδέσμους. Είναι δυσκολότερο να σχεδιαστούν μαθήματα εξ αποστάσεως με βάση αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές, διότι υπάρχει ένα βασικό στοιχείο στη μαθησιακή διαδικασία, σύμφωνα με τη «θεωρία της οικοδόμησης» της μάθησης, που αναφέρει ότι οι καθηγητές δρουν ως διαμεσολαβητές για να βοηθήσουν τους φοιτητές να διαρθρώσουν το επίπεδο κατανόησής τους και να τους υποδείξουν τις παρανοήσεις τους. Αυτό δεν ισχύει απαραίτητα για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, παρόλο που το Ανοικτό Πανεπιστήμιο ξεκίνησε πρόσφατα να χρησιμοποιεί ένα σύστημα επικοινωνίας μέσω υπολογιστή για να υποστηρίξει αυτήν τη διαδικασία. Στην Τεχνολογική Σχολή, η υιοθέτηση αυτής της μαθησιακής θεωρίας σημαίνει επίσης την αλλαγή του τρόπου αξιολόγησης, καθώς είναι πλέον απαραίτητο να διασφαλιστεί το ότι οι φοιτητές διαθέτουν τις κατάλληλες διασυνδέσεις για την περαιτέρω κατανόηση των μαθημάτων τους, αντί να εξεταστεί απλώς εάν έχουν αποκτήσει τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες.

Από τότε που το Internet διαδόθηκε σε ευρεία κλίμακα, οι δυνατότητες επέκτασης του e-learning στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αυξήθηκαν με εκπληκτικό ρυθμό και οι περισσότερες κυβερνήσεις αναγνώρισαν τη μεγάλη δυναμική που διαθέτει το e-learning σε ό,τι αφορά τη βελτίωση του ανθρωπίνου κεφαλαίου, για μία σχετικά χαμηλή επένδυση (NetSolutions, 2002). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το «Σχέδιο Δράσης για το e-learning του 2001» (E-learning Action Plan of 2001) έθεσε μία στρατηγική μεγάλης εμβέλειας ώστε η τεχνολογία να εισαχθεί στις τάξεις, σε όλη την Ευρώπη. Το μανιφέστο αναφέρει ότι:

«Το Σχέδιο Δράσης, για την περίοδο 2001-2004, στοχεύει στην παρουσίαση τρόπων και μέσων εφαρμογής της ιδέας-πρωτοβουλίας του e-learning. Η πρόθεσή του είναι να εμπλέξει τους εκπαιδευτικούς φορείς, καθώς και τους αρμόδιους κοινωνικούς, βιομηχανικούς και οικονομικούς εταίρους, ώστε να καταστήσει τη διά βίου μάθηση κινητήρια δύναμη μίας ολοκληρωμένης κοινωνίας συνοχής στο πλαίσιο της ανταγωνιστικότητας. Θα βοηθήσει στην

προώθηση των στόχων εφαρμογής και προσαρμογής της Ευρωπαϊκής Στρατηγικής Απασχόλησης (European Employment Strategy), στην επανόρθωση της έλλειψης δεξιοτήτων που συνδέονται με τις νέες τεχνολογίες και στη βελτίωση της κοινωνικής συνοχής με τη μείωση του κοινωνικού αποκλεισμού».

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, για να έχει αποτελέσματα η ηλεκτρονικά παρεχόμενη εκπαίδευση, τόσο οι εκπαιδευτές όσο και οι σπουδαστές θα πρέπει να αφιερώσουν κάποιο χρόνο για την απόκτηση νέων δεξιοτήτων ώστε να μεγιστοποιήσουν τη χρησιμότητα της μεταξύ τους διαδραστικότητας. Είναι σημαντικό να υπάρχει διάρθρωση των δραστηριοτήτων, καλή υποστήριξη από το διδάσκοντα και αυθεντικότητα στην αξιολόγηση και στις εργασίες. Οι σχέσεις μεταξύ της δυναμικής της ομάδας και της δυναμικής της μάθησης είναι σύνθετες και οι φοιτητές χρειάζονται καθοδήγηση και εξάσκηση. Αναμένεται μεγαλύτερη αυτονομία των φοιτητών, ενώ θα έχουν νέες ευθύνες που απαιτούν ανακλαστικές δεξιότητες.

Ποιες τεχνολογίες;

Οι πιο σημαντικές μελέτες που προσπάθησαν να αναλύσουν την αποτελεσματικότητα του κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την προφητική μελέτη του Hezel το 1992, όπου αναφέρει τη δυσκολία υπολογισμού της αποτελεσματικότητας του κόστους και απαριθμεί τις διαθέσιμες τεχνολογίες της εποχής, καθώς και το κεφάλαιο του Desmond Keegan «*Η Έλευση του Internet*» (The Coming of the Internet) από τη μελέτη του (1996) πάνω στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπου κατατάσσει σε πέντε κατηγορίες την εκπαίδευση μέσω Internet καθώς και τα σχετικά πλεονεκτήματα του κόστους για τον προμηθευτή (σελ. 84). Οι κατηγορίες και οι συνεπακόλουθοι τύποι κόστους αναφέρονται εν συντομία ως εξής:

- **Μαθήματα στο Internet** – Όλες οι πληροφορίες διατίθενται on line (οι φοιτητές δεν έχουν σύνδεση ISP) και το εκπαιδευτικό υλικό αποστέλλεται στο φοιτητή είτε σε έντυπη μορφή είτε σε CD-Rom ή μέσω modem. Παρέχεται υποστήριξη e-mail. Το απορρέον κόστος αφορά την ανάπτυξη του μαθήματος, τη διανομή του υλικού και την υποστήριξη e-mail.
- **WWW στους Προσωπικούς Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές (Η/Υ ή PC) των φοιτητών** – Το σύστημα παρέχει αρχεία και έγγραφα τα οποία οι φοιτητές μπορούν να «κατεβάσουν» στον υπολογιστή τους, δηλαδή πρόκειται για μία μορφή ηλεκτρονικού εγχειριδίου. Παρέχεται

επίσης υποστήριξη e-mail για το «κατέβασμα» των πληροφοριών. Το απορρέον κόστος αφορά την ενοικίαση ή τη συντήρηση του server, το κόστος τεχνικής υποστήριξης και, όπως και στην προηγούμενη κατηγορία, τη διανομή του υλικού και την υποστήριξη e-mail.

- **Μαθήματα WWW online** – Το εκπαιδευτικό υλικό διατίθεται on line σε μορφή html και έχει διαρθρωθεί με τρόπο ώστε να παρέχει λειτουργία προηγούμενο/επόμενο και συνδέσεις με άλλες σελίδες. Τα γραφικά, οι ερωτήσεις, οι απαντήσεις και η διόρθωση εργασιών γίνονται on line. Η διδακτική διαδικασία είναι επαρκέστερα διαρθρωμένη και με περισσότερη διαδραστικότητα. Το απορρέον κόστος αφορά το διαχειριστή ιστοσελίδας³⁴ (webmaster), το προσωπικό ή τον εξωτερικό συνεργάτη που θα δημιουργήσει τους κωδικούς πρόσβασης, τη διαδραστικότητα των φοιτητών, τα γραφικά και το σχεδιασμό της ιστοσελίδας σε html, PERL ή σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού. Απαιτείται επιπρόσθετος χώρος στον server και έλεγχος των κωδικών πρόσβασης.
- **WWW μαθήματα πολυμέσων** – Αγοράζεται ή σχεδιάζεται ένα σύστημα διαχείρισης δεδομένων. Περιλαμβάνονται χαρακτηριστικά όπως ηχητικά κλιπ, βίντεο κλιπ, προσομοίωση, δομές σύσκεψης για πλήρη διαδραστικότητα. Υπάρχει δυνατότητα υποστήριξης βιντεοσύσκεψης. Η διαδραστικότητα γίνεται πιο έντονη καθώς υπάρχει αυξημένη δυνατότητα ελέγχου, διδασκαλίας και συμβουλευτικής. Το κόστος περιλαμβάνει την ενοικίαση και τη συντήρηση ενός μεγάλου server. Υπάρχει επιπλέον κόστος για τα e-mail, την αλληλογραφία φοιτητών και διδασκόντων, καθώς και κόστος ανάπτυξης της διδακτικής ύλης.
- **WWW μαθήματα με δυναμικά πολυμέσα** – Περιλαμβάνει δυναμικό περιεχόμενο μαθημάτων με εξελιγμένες προσομοιώσεις και επέκταση του συστήματος διαχείρισης της βάσης δεδομένων, ώστε να ενσωματώνεται πλήρως σε έναν ειδικό web server. Τα μαθήματα γίνονται σε προσωπικό επίπεδο. Ουσιαστικά, αυτή η μέθοδος δημιουργεί μία κοινότητα on line, όπου είναι δυνατόν να ληφθούν υπόψη οι προσωπικές προτιμήσεις και ανάγκες του καθενός. Το κόστος εδώ περιλαμβάνει: έναν high-end server για τη βάση δεδομένων, έναν ειδικό για προγραμματισμό Java πλήρους απασχόλησης και προσωπικό συντήρησης πλήρους απασχόλησης.

³⁴ Στο εξής θα αναφέρεται ως webmaster

Το λογισμικό της βάσης δεδομένων θα πρέπει να αναβαθμίζεται τακτικά ώστε να διασφαλίζεται ταχύτητα και σταθερότητα. Επίσης, ισχύει το σύννηθος κόστος διανομής του εκπαιδευτικού υλικού και της υποστήριξης μέσω e-mail.

Γενικά, στη σημερινή εποχή είναι προτιμότερο τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να χρησιμοποιούν αυτά που ονομάζονται «κοινά» προγράμματα, όπως αυτά που παράγει η Microsoft, για την παροχή εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Shoniregun & Gray, 2003). Ενώ τα ειδικευμένα κατά περίπτωση προγράμματα έχουν το πλεονέκτημα ότι είναι ειδικά σχεδιασμένα για το συγκεκριμένο ίδρυμα, το απαιτούμενο κόστος είναι πολύ υψηλότερο, χωρίς να υπολογίσει κανείς το επιπρόσθετο κόστος που απαιτείται για τις τακτικές αναβαθμίσεις που σίγουρα θα είναι απαραίτητες. Επιπλέον, παρόλο που δεν υπάρχει «τέλειο» πρόγραμμα για την παροχή ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, αυτά που παράγονται από τις μεγάλες εταιρείες έχουν το πλεονέκτημα ότι έχουν ελεγχθεί και δοκιμαστεί. Κάποια μαθήματα μπορεί να επωφελούνται από τη συμπληρωματική χρήση προγραμμάτων που αναπτύσσονται εσωτερικά από προγραμματιστές με στενούς δεσμούς με το εκπαιδευτικό ίδρυμα, οι οποίοι συνεργάζονται με το εκπαιδευτικό προσωπικό και τους συμβούλους του ιδρύματος (Keegan, 1996, σελ. 100). Αυτή η τελευταία πτυχή της ανάπτυξης προγραμμάτων πιθανόν να αναδυθεί και να αναπτυχθεί συν τω χρόνω, καθώς το ίδρυμα αποκτά περισσότερη εμπιστοσύνη στην τεχνολογία και στην παροχή εκπαίδευσης με αυτό τον τρόπο.

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο με την ευρύτερη έννοια, αν και υπήρχαν ελάχιστα δεδομένα από τη Νέα Ζηλανδία και αλλού, το CEDEFOP (2002, σελ. 6) διαπίστωσε ότι:

«Σχετικά με την τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση [...] Ο παγκόσμιος ιστός (WWW) είναι η περισσότερο χρησιμοποιούμενη τεχνολογία σε ποσοστό 88%. Δεύτερο αλλά πολύ σημαντικό έρχεται το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) με 82%, ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον ποσοστό, δεδομένου ότι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο συχνά παραβλέπεται προς όφελος άλλων πιο σύνθετων τεχνολογιών. Τα CD-ROM/DVD είναι επίσης σημαντικά ως μέσα εκμάθησης με 80% (των ερωτηθέντων) που υποστηρίζει ότι τα έχει χρησιμοποιήσει».

Συμπεράσματα

Οι σύγχρονες τεχνολογίες έχουν αλλάξει άρδην τον τρόπο παροχής εκπαίδευσης και κυρίως εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Οι τεχνολογίες αυτές εξακολουθούν να εξελίσσονται με γοργούς ρυθμούς, σε σημείο ώστε τα δεδομένα που συλλέγονται τον Ιανουάριο ενός έτους να μην ισχύουν πλέον στο τέλος του ίδιου

έτους. Οι δαπάνες απόκτησης και συντήρησης αυτών των τεχνολογιών μεταβάλλονται με τη σειρά τους, και τούτο συνιστά το σημαντικότερο εμπόδιο για έναν ολοκληρωμένο υπολογισμό του κόστους. Ωστόσο, σε γενικές γραμμές, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, ενώ το κόστος δημιουργίας είναι συχνά πολύ υψηλό, όπως άλλωστε και το αρχικό κόστος παροχής εκπαίδευσης και υποστήριξης στο διδακτικό και διοικητικό προσωπικό, αλλά και στους φοιτητές, το κόστος αυτό μειώνεται με το χρόνο, κυρίως εάν το ίδρυμα έχει προμηθευτές «κοινών» προγραμμάτων αντί για ειδικά σχεδιασμένο λογισμικό. Με άλλα λόγια, η αποδοτικότητα του κόστους αυτών των τεχνολογιών παροχής εκπαίδευσης υπολογίζεται με το χρόνο.

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

Κεφάλαιο Έβδομο: Χρηματοδότηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Εισαγωγή

Οι σύγχρονοι παροχείς εκπαίδευσης φαίνονται αποφασισμένοι να διευρύνουν τη χρήση της τεχνολογίας για την παροχή εκπαίδευσης, παρόλο που κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλεί δυσαρέσκεια. Οι λεπτομέρειες ως προς το πώς θα εξελισσεται η χρήση της τεχνολογίας στο συγκεκριμένο τομέα με την πάροδο του χρόνου θα αποκαλυφθούν σταδιακά, όμως πρώτα θα πρέπει να ληφθούν σημαντικές αποφάσεις σχετικά με τη χρηματοδότηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που παρέχεται ηλεκτρονικά και με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Ωστόσο, ακόμη και αν οι διαθέσιμες τεχνολογίες είναι καινούριες, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει μία αναγνωρισμένη ιστορία, στην οποία σκόπιμο είναι να γίνει μία αναφορά.

Συνοπτική ιστορία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και των αποφάσεων χρηματοδότησης

Τα τελευταία τριάντα χρόνια παρατηρείται παγκοσμίως μία στροφή προς την κυβερνητική χρηματοδότηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης – πριν από το 1970 γινόταν με ιδιωτική πρωτοβουλία, εκτός από τη Γαλλία, την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία (Keegan, 1996, σελ. 84). Τα πανεπιστήμια της Αυστραλίας πρωτοστάτησαν στην κρατική χρηματοδότηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το 1910 ιδρύθηκε το Πανεπιστήμιο της Queensland στην Αυστραλία και άλλα κράτη ακολούθησαν το παράδειγμά του για τη διασπασμένη περιφερειακή–αγροτική κοινωνία. Ακολούθησαν η Νέα Ζηλανδία και ο Καναδάς. Το 1939, ιδρύεται στη Γαλλία το Εθνικό Κέντρο Εκπαίδευσης δι' Αλληλογραφίας (Centre National d'Enseignement par Correspondance CNEC). Το 1960, η ίδρυση του Ανοιχτού Πανεπιστημίου στη Μεγάλη Βρετανία αποτέλεσε σημείο καμπής για τη διάδοση των κυβερνητικά χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων σπουδών, παγκοσμίως. Σε όλες τις περιπτώσεις, το κέρδος της ενίσχυσης του ανθρωπίνου κεφαλαίου σε τομείς και κοινωνικές τάξεις εκτός πανεπιστημιακών εγκαταστάσεων συγκρίθηκε με το κόστος και βρέθηκε θετικό.

Χρήση της χρηματοδότησης σήμερα

Παρά τα προαναφερθέντα ιστορικά παραδείγματα, εξακολουθούν να υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την κατανομή της χρηματοδότησης και την καλύτερη χρήση των κονδυλίων. Τα ερωτήματα που πρέπει να θέσουν τα πανεπιστήμια σήμερα είναι: να χρησιμοποιούν τους πόρους για τη δημιουργία συμβατικής εκπαίδευσης, εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ή ψηφιακής εκπαίδευσης, και σε ποια αναλογία; Ποια απάντηση παρέχει την καλύτερη απόδοση, την υψηλότερη δηλαδή ποιότητα ανθρωπίνου κεφαλαίου με χαμηλότερο κόστος;

Η χρηματοδότηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης απαιτεί διπλάσιες δαπάνες, όταν ένα πρόγραμμα σπουδών εξ αποστάσεως παρέχεται από ένα παραδοσιακό πανεπιστήμιο που προσφέρει και παραδοσιακή-συμβατική εκπαίδευση. Πρώτα θα πρέπει να χρηματοδοτηθούν τα συμβατικά κολέγια και πανεπιστήμια και, στη συνέχεια, τα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά προγράμματα να χρηματοδοτηθούν από τα ίδια τα κολέγια και τα πανεπιστήμια. Με άλλα λόγια, πρέπει να υπάρξει η πεποίθηση ότι η εκροή, το ανθρώπινο κεφάλαιο, θα αντιπροσωπεύει μία καλή αξία, ως απόδοση μίας οικονομικής επένδυσης.

«*Η Αγορά της Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης*» (The Distance Training Industry Market) (Keegan, 1996) υπολογίζει ότι ο μέσος όρος των διδασκτρων που καταβάλλεται για ένα εξ αποστάσεως πρόγραμμα σπουδών στην Ε.Ε. κυμαίνεται από 350€-450€. Εφόσον σύμφωνα με υπολογισμούς ο αριθμός των εγγεγραμμένων φοιτητών στην Ε.Ε. ξεπερνά τα 3.000.000, ο ετήσιος τακτικός όγκος της αγοράς ξεπερνά το 1 δισ. €.

Η αναφορά του Keegan υποστηρίζει ότι ο λόγος της ανάπτυξης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι η αποτελεσματικότητα του κόστους της σε σχέση με τη συμβατική εκπαίδευση και τις άλλες μορφές ανοιχτής, ευέλικτης και τεχνολογικά παρεχόμενης εκπαίδευσης. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή των μέσων παροχής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ώστε να είναι πραγματικά αποτελεσματική:

«...οι δαπάνες για την τεχνολογία των εξ αποστάσεως συστημάτων, είτε στο Internet είτε όχι, δεν πρέπει να είναι υπερβολικές. Η επιλογή ενός μέσου με υψηλό κόστος, όπως οι τηλεοπτικές παραγωγές, εισάγει στο σύστημα μόνιμες μεταβλητές επαγωγής κόστους» (Keegan, 1996, σελ. 89).

Μερικές από τις γενικές παρατηρήσεις του αναφορικά με την αποτελεσματικότητα του κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- Στη συμβατική εκπαίδευση, το κόστος διδασκαλίας αποτελεί μία μεταβλητή τακτικών δαπανών όταν συμπεριληφθούν και οι φοιτητές.

- Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, οι δαπάνες ανάπτυξης υλικού μπορούν να θεωρηθούν πάγιο κόστος και είναι δυνατόν να εκμηδενιστούν κατά τη διάρκεια ζωής του μαθήματος. Όσο περισσότεροι φοιτητές χρησιμοποιούν το υλικό, τόσο χαμηλότερο είναι το μέσο κόστος του υλικού ανά φοιτητή. Αυτό σημαίνει ότι κάποια στιγμή το σύστημα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης θα γίνει φθηνότερο. Τη δεκαετία του 1970 αποδείχθηκε ότι το μέσο τακτικό κόστος ενός προπτυχιακού φοιτητή πλήρους απασχόλησης στο Ανοικτό Πανεπιστήμιο ήταν λιγότερο από το ένα τρίτο του κόστους ενός παραδοσιακού φοιτητή, ενώ το κόστος ενός αποφοίτου ήταν χαμηλότερο από το μισό. Εάν οι μεταβλητές επαγωγής κόστους ελέγχονται, ο αριθμός των φοιτητών μπορεί να αυξηθεί χωρίς ανάλογη αύξηση του κόστους.
- Τα συστήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορούν να επιφέρουν αύξηση στους αριθμούς χωρίς διαρθρωτικές αλλαγές.
- Η αρχική επένδυση σε προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να είναι υψηλή, αλλά η αποτελεσματικότητα του κόστους μπορεί να κριθεί μόνο σε διάρκεια χρόνου.
- Εάν απαιτείται μεγάλο ποσοστό προσωπικής επαφής, π.χ. τακτικές παραδόσεις και διαλέξεις σε ένα πρόγραμμα σπουδών, υποτιμάται η γενικότερη αποτελεσματικότητα κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Είναι σημαντικό να μην υπάρχει υψηλό ποσοστό εγκατάλειψης των σπουδών, καθώς αυτό θα σήμαινε υψηλό κόστος χωρίς αποτέλεσμα.

Μοντέλα ιδιωτικού και δημοσίου τομέα για τη χρηματοδότηση του e-learning

Αποφάσεις χρηματοδότησης

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 ο υπολογισμός του κόστους για την υποστήριξη του ακαδημαϊκού e-learning χρηματοδοτούνταν από την Ομοσπονδιακή Καναδική Κυβέρνηση και αναπτύχθηκε μέσα σε καναδικές πανεπιστημιακές κοινοπραξίες (Bartolic-Zlomislic, Bates, 1999). Τα παρακάτω είναι μία περίληψη του μοντέλου ACTIONS (ΔΡΑΣΕΙΣ), το οποίο προτείνει ο δρ Tony Bates, του πανεπιστημίου της Βρετανικής Κολούμπια, για την αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων

και των αδυναμιών των εκπαιδευτικών τεχνολογιών, με τη χρήση των παρακάτω κριτηρίων:

A (Access) Πρόσβαση – στην τεχνολογία για μία συγκεκριμένη ομάδα-στόχο

C (Costs) Κόστος – δομή των διαφορετικών τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένης της μονάδας κόστους ανά φοιτητή

T (Teaching and learning) Διδασκαλία και Μάθηση – τύποι μάθησης, διδακτικές προσεγγίσεις, καλύτερες τεχνολογίες υποστήριξης

I (Interactivity and user-friendliness) διαδραστικότητα και λειτουργία φιλική προς το χρήστη – είδη διαδραστικότητας, εύκολη χρήση

O (Organisational issues) Οργανωτικά ζητήματα – απαιτούμενες αλλαγές για την υπερπήδηση των εμποδίων του νέου τρόπου εκπαίδευσης

N (Novelty) Καινοτομία – της τεχνολογίας

S (Speed) Ταχύτητα – δημιουργίας και αναβάθμισης των μαθημάτων

Σύμφωνα με τον τύπο κόστους:

Κεφαλαίου – Δαπάνες για την αγορά εξοπλισμού και υλικού

Τακτικό – (λειτουργικό) κόστος που απαιτείται σε τακτική βάση για τη λειτουργία του προγράμματος

Παραγωγής – κόστος ανάπτυξης προγραμμάτων, αρχικά είναι υψηλό αλλά μειώνεται σταδιακά

Παροχής – κόστος παροχής προγραμμάτων, συχνά είναι παρόμοιο κάθε χρόνο

Πάγιο – κόστος που παραμένει σταθερό ανεξάρτητα από την απόδοση

Μεταβλητό – (ή οριακό) κόστος που μεταβάλλεται ανάλογα με την απόδοση (π.χ. με τον αριθμό των φοιτητών)

Και τον τύπο κέρδους:

Επιδόσεων – συμπεριλαμβάνει τα μαθησιακά αποτελέσματα, την ικανοποίηση φοιτητή/καθηγητή, την απόδοση της επένδυσης

Αξίας – αυξημένη προσβασιμότητα, ευελιξία, ευκολία στη χρήση

Κοινωνικό ή «προστιθέμενης αξίας» – μείωση μετακινήσεων/χρόνου/ρύπανσης, ανεργίας, δυναμική για νέες αγορές.

Αυτή η μέθοδος ανάλυσης του κόστους είναι χρήσιμη για τον υπολογισμό του σημείου εξισορρόπησης του κέρδους, ώστε ο αριθμός των φοιτητών να έχει ικανοποιητικές αποδόσεις από την ανάπτυξη και την παράδοση των μαθημάτων.

Η Μελέτη του Παρατηρητηρίου του Marchmont (2000, σελ. 3) σημειώνει τα ακόλουθα:

«Έστω ότι τα μοντέλα κόστους κυρίως για την παραγωγή/παροχή θα διαφέρουν σημαντικά από τα αντίστοιχα της παραδοσιακής διδασκαλίας σε μια τάξη. Η διάκριση μεταξύ πάγιου και μεταβλητού κόστους θα προσφέρει περισσότερα οφέλη, όταν υπολογίσουμε το πιθανό νεκρό σημείο για το κέρδος, ώστε ο αριθμός των φοιτητών να έχει ικανοποιητικές αποδόσεις από την ανάπτυξη και την παροχή των μαθημάτων. Το πάγιο κόστος πιθανόν να περιλαμβάνει εμπειρογνώμονες αντικειμένων, ειδικούς Internet και σχεδιασμού, νέες διοικητικές διαδικασίες και διαδικασίες μάρκετινγκ, κόστος του server, πάγια έξοδα τμημάτων, εισροές βιβλιοθήκης, πνευματικά δικαιώματα αναπαραγωγής και διδάσκοντες από το εξωτερικό. Το μεταβλητό κόστος περιλαμβάνει το κόστος που αυξάνεται ανάλογα με τον αριθμό των φοιτητών και συνδέεται με τη διδασκαλία, την παροχή και φόρτωση εσωτερικών μηχανισμών. Το συνολικό κόστος υποδιαιρέθηκε σε μέσο ετήσιο κόστος και συγκρίθηκε με το μέσο ετήσιο κέρδος ανά φοιτητή».

Η λήψη αποφάσεων επικεντρώνεται στην εξισορρόπηση της αποτελεσματικότητας της τεχνολογίας σε συνδυασμό με τη διδασκαλία στην τάξη, ορίζοντας ως απαραίτητη την καταλληλότητα των διαφόρων τεχνολογιών για διαφορετικές περιστάσεις. Οι εν λόγω μεταβλητές είναι εκπαιδευτικές, τεχνολογικές και βασίζονται στους πόρους, εξαρτώνται από το περιεχόμενο, τους φοιτητές, τις μορφές παροχής, τους πόρους και το κόστος. Οι μορφές παροχής που εξετάστηκαν διαιρέθηκαν σε διπλής μορφής (τάξη, ηχητική και βιντεοσύσκεψη, Internet) και μονής (εκπαίδευση με τυπωμένο υλικό από υπολογιστή, μετάδοση βίντεο). Το μοντέλο στήριξης των αποφάσεων προτείνει το πάγιο και μεταβλητό κόστος καθώς και το κλιμακούμενο οριακό κόστος για επιπλέον δυνατότητες επικοινωνίας. Βασίζεται στον κανόνα ότι η μάθηση με βάση την τεχνολογία είναι δαπανηρή ως προς την ανάπτυξη της, αλλά το κόστος παροχής της είναι χαμηλό. Το νεκρό σημείο εξισορρόπησης υπολογίζεται με βάση το οριακό πάγιο κόστος της επιλεγμένης τεχνολογίας διά τις οικονομίες κατά την παροχή εκπαίδευσης ανά φοιτητή. Το συνολικό κόστος ισούται με: πάγιο κόστος + αριθμός φοιτητών x μεταβλητό κόστος, και προστίθεται το κλιμακούμενο κόστος, όπου είναι απαραίτητο.

Η άποψη του ιδρύματος

Υπάρχουν προφανή οικονομικά πλεονεκτήματα για το πανεπιστήμιο που προέρχονται από την παροχή οποιασδήποτε μορφής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Αυξάνονται οι εγγραφές, και άρα οι εισπράξεις, δημιουργώντας έτσι περισσότερα

κονδύλια για έρευνα, ανάπτυξη του ιδρύματος και κερδοφορία. Δεν χρειάζεται να κατασκευαστούν και να συντηρηθούν επιπλέον κτίρια, βελτιώνεται η εικόνα του ιδρύματος, καθώς φαίνεται ότι είναι τεχνολογικά προηγμένο και προσανατολισμένο προς το μέλλον. Ωστόσο, οι αρχικές δαπάνες για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να είναι πολύ σημαντικές και στις περισσότερες περιπτώσεις η μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα του κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να μην είναι άμεσα προφανής. Οι επενδύσεις σε υπολογιστές, ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες, κεντρικούς servers και δίκτυα δεδομένων, η συνεχής τεχνική υποστήριξη, το κόστος ανάπτυξης προγραμμάτων και μάρκετινγκ, μπορεί να αποτελέσουν δαπανηρό φορτίο για τα ήδη βεβαρημένα οικονομικά των πανεπιστημίων. Οι τεχνολογικές υποδομές πρέπει να είναι ισχυρές και αξιόπιστες ώστε να υποστηρίζουν αυτά τα συστήματα, τα οποία, αφού εγκατασταθούν, χρειάζονται συνεχή συντήρηση και αναβάθμιση, που πρέπει να γίνεται από ειδικευμένους τεχνικούς – άλλη μία επιπρόσθετη δαπάνη για το πανεπιστήμιο.

Επιπλέον, το κόστος ανάπτυξης κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού είναι υψηλό. Οι απομονωμένοι φοιτητές έχουν συγκεκριμένα μαθησιακά προβλήματα, τα οποία πρέπει να εντοπιστούν μέσω ενός εύρους δραστηριοτήτων. Υπάρχει το επιπρόσθετο κόστος εκπαίδευσης του ακαδημαϊκού προσωπικού ώστε να χρησιμοποιεί την τεχνολογία. Κάποιες μελέτες έχουν δείξει ότι μία on line τάξη διδάσκεται με πιο εντατικούς ρυθμούς σε σχέση με μία συμβατική. Υπάρχει επίσης ο κίνδυνος, λόγω του υψηλού κόστους για το ίδρυμα, τα μαθήματα να γίνουν πιο δαπανηρά από τα παραδοσιακά και τα συμβατικά μαθήματα να αντισταθμίζουν το κόστος δημιουργίας του προγράμματος. Τέλος, πιθανόν να τίθενται περιορισμοί στην ύπαρξη διαθέσιμης οικονομικής βοήθειας για τους εξ αποστάσεως φοιτητές (Selingo, 1998), λόγω αδυναμίας της κυβερνητικής χρηματοδοτικής πολιτικής να προσαρμοστεί αρκετά γρήγορα στη νέα πραγματικότητα, καθιστώντας έτσι την εκπαίδευση μέσω e-learning λιγότερο προσιτή στο φοιτητή, και τελικά ο αριθμός των φοιτητών να είναι περιορισμένος, γεγονός που θα οδηγήσει σε μικρότερα έσοδα για το ίδρυμα.

Ωστόσο, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα θα πρέπει να έχουν υπόψη ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει τη δυνατότητα να αυξάνει κατά πολύ τον αριθμό των φοιτητών που φοιτούν στον οργανισμό, χωρίς ουσιαστική αύξηση του φυσικού μεγέθους του οργανισμού (κτίρια, εγκαταστάσεις κ.λπ). Έχει αναφερθεί ότι ο αυξανόμενος αριθμός των σπουδαστών που φοιτούν σε μία σχολή και η μείωση του συνολικού αριθμού εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (π.χ. με συγχωνεύσεις) έχει γενικότερα θετικό αποτέλεσμα. Συγκεκριμένα, οι Ash & Bacsis (2000) αναφέρουν αυτό που ονομάζουν «συγκαλυμμένο κόστος» κατά τη διαδικασία δημιουργίας ενός μαθήματος

και θεωρούν ότι το κόστος αυτό περιλαμβάνει τύπους κόστους που «είναι μη καταγράψιμοι – εντοπίσιμοι κατά βάση (όπως οι υπερωρίες του προσωπικού) και που ενσωματώνονται σε μεγαλύτερους προϋπολογισμούς (και άρα δεν μπορούν να αποδοθούν σε μία μεμονωμένη δραστηριότητα ή ακόμα σε ένα είδος δραστηριότητας)», παρατηρώντας ότι το «συγκαλυμμένο κόστος» είναι δύσκολο να ορισθεί και έτσι λαμβάνεται υπόψη πολύ σπάνια.

Η άποψη του φοιτητή

Από την πλευρά του μεμονωμένου φοιτητή, τα πλεονεκτήματα για να παρακολουθήσει ένα εξ αποστάσεως πρόγραμμα σπουδών είναι πολλά. Ας εξεταστούν εδώ οι συνήθεις εισροές ενός φοιτητή που παρακολουθεί ένα παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών. Ακόμα και αν ζει σε μία χώρα που επιδοτεί εν μέρει ή εξ ολοκλήρου την πανεπιστημιακή εκπαίδευση, ο φοιτητής θα πρέπει να πληρώσει για βιβλία και εκπαιδευτικό υλικό. Θα πρέπει να μετακομίσει από το σπίτι του προς το κέντρο όπου παρέχεται η εν λόγω εκπαίδευση, και άρα θα καταβάλλει επιπλέον χρηματικά ποσά για στέγη, διαμονή, μετακινήσεις κ.λπ. Έπειτα, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο φοιτητής, επενδύοντας χρόνο και χρήμα στην εκπαίδευση, δεν είναι διαθέσιμος να εργασθεί κατά τη διάρκεια των σπουδών του. Όλα αυτά αποτελούν σημαντικές εισροές. Στην περίπτωση φοιτητών με αναπηρία, οι εισροές αυξάνονται περαιτέρω, από παράγοντες όπως το απαιτούμενο κόστος για την ανεύρεση ή τον εξοπλισμό κατάλληλης κατοικίας, την παροχή ειδικά προσαρμοσμένου διδακτικού υλικού και πιθανόν την ανάγκη για ειδικά μέσα μεταφοράς. Οι φοιτητές που είναι και γονείς και έχουν και άλλες υποχρεώσεις θα πρέπει να καλύψουν και τα έξοδα φροντίδας των παιδιών κ.λπ. Σε πολλές περιπτώσεις οι φοιτητές με ή χωρίς αναπηρία κάνουν τη δική τους ανάλυση αποτελεσματικότητας του κόστους παρακολούθησης ενός παραδοσιακού κύκλου σπουδών και ενδεχομένως αποφαινόμενοι ότι η αύξηση του ανθρωπίνου κεφαλαίου δεν θα δικαιολογήσει τις αναμενόμενες δαπάνες. Ενώ αυτές οι προσωπικές αποφάσεις μπορεί να στηρίζονται σε βάσιμα οικονομικά επιχειρήματα, το αποτέλεσμα πολλών τέτοιων αποφάσεων είναι σημαντικό: τα άτομα που προέρχονται από την επαρχία έχουν λιγότερες πιθανότητες να επενδύσουν χρόνο και χρήμα στην εκπαίδευση, όπως άλλωστε και τα άτομα με αναπηρία, οι γονείς και οι κάτοικοι των αναπτυσσόμενων χωρών. Από τα παραπάνω συνεπάγεται η συγκέντρωση του ανθρωπίνου κεφαλαίου στα μεγάλα αστικά κέντρα των πλούσιων χωρών, με αντίστοιχη έλλειψη ανθρωπίνου κεφαλαίου στην περιφέρεια, στις αναπτυσσόμενες χώρες και μεταξύ των ατόμων με αναπηρία και των γονέων (κυρίως των ανύπανδρων μητέρων) που έκαναν οικογένεια σε μικρή ηλικία. Τα οικονομικά

συνεπακόλουθα σε ευρύτερη κλίμακα είναι σημαντικά. Επιπλέον, όπως καταδεικνύουν οι Beller & Or (1998), υπάρχουν ολοένα και περισσότεροι φοιτητές μεγαλύτερης ηλικίας, και όλα αυτά έχουν οδηγήσει στην ανάγκη ανεύρεσης νέων τρόπων παροχής ανώτερης εκπαίδευσης:

«Ο πληθυσμός των σπουδαστών δεν έχει απλώς αυξηθεί, αλλά ο μέσος όρος ηλικίας είναι μεγαλύτερος και έχει επιπρόσθετες ευθύνες, κυρίως εργασιακές και οικογενειακές. Ως αποτέλεσμα, παρουσιάζεται όλο και περισσότερο η ανάγκη ενός ευέλικτου πλαισίου μάθησης, που να μη δεσμεύει το σπουδαστή από πλευράς χρόνου και τόπου. Οι διαφορές μεταξύ των ατόμων απαιτούν επίσης έναν προσαρμοζόμενο ρυθμό και τρόπο μελέτης, σύμφωνα με τις προσωπικές ικανότητες και τον ξεχωριστό τρόπο μάθησης του καθενός. Η αγορά μάθησης των ενηλίκων γίνεται όλο και πιο ανταγωνιστική και γεμάτη από νέες ευκαιρίες – δυνατότητες τόσο για τα υπάρχοντα όσο και για τα νεοϊδρυόμενα εκπαιδευτικά ιδρύματα».

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση – Πού και γιατί;

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει στους μελλοντικούς απόφοιτους των αναπτυσσόμενων χωρών και των περιφερειακών (γεωγραφικά και/ή κοινωνιολογικά) περιοχών του ανεπτυγμένου κόσμου τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν και να ολοκληρώσουν προγράμματα σπουδών, στα οποία, υπό άλλες συνθήκες, δεν θα είχαν πρόσβαση, απλώς διότι το κόστος ευκαιρίας θα ήταν υπερβολικό λόγω της οικονομικής και διαρθρωτικής κατάστασης της χώρας τους. Η Kirillova (2002, σελ. 175-82) παρουσιάζει μία μελέτη σχετικά με την εγκυρότητα των τεχνολογικών πληροφορικών συστημάτων (IT) στην εκπαίδευση, αναφέροντας την περίπτωση του Καζακστάν. Το Καζακστάν ανήκε στην πρώτη Σοβιετική Δημοκρατία και είναι νυν ανεξάρτητο κράτος. Εάν πρόκειται να αναπτυχθεί οικονομικά, είναι σημαντικό οι εργάτες και οι πτυχιούχοι να διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να προσφέρουν καλές επιδόσεις. Σε αναγνώριση του σημαντικού ρόλου που πρέπει να διαδραματίσει η τεχνολογία, ιδρύθηκε, το 1992, το Ινστιτούτο Διαχείρισης, Οικονομικής και Στρατηγικής Έρευνας του Καζακστάν (Kazakhstan Institute of Management, Economics and Strategic Research). Το Ινστιτούτο επικεντρώθηκε στην εκπαίδευση μέσω υπολογιστή και πληροφορικών συστημάτων και έγινε ένα από τα κυριότερα ιδρύματα παροχής ανώτερης εκπαίδευσης στην περιοχή. Αυτό επετεύχθη παρά το αρχικό χαμηλό επίπεδο γνώσεων στους υπολογιστές σε σχέση με το αντίστοιχο των ανεπτυγμένων χωρών και παρά τα σοβαρά προβλήματα διασύνδεσης και υποδομών της χώρας γενικότερα. Πέρα από τα τεχνικά ζητήματα, πολλά από τα προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπισθούν

αφορούσαν την ισχυρή αντίσταση των διδασκόντων, οι οποίοι αντιμετώπιζαν με φόβο τις νέες τεχνολογίες και ανησυχούσαν μήπως χάσουν την εργασία τους. Σήμερα, το Ινστιτούτο παράγει αποφοίτους με μεγάλη επιτυχία και αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο το e-learning μπορεί να έχει αποτελέσματα ακόμα και σε μία χώρα με περιορισμένες υποδομές:

«...η θεσμική συνεργασία σε διεθνές επίπεδο, η σωστή τοποθέτηση των στόχων, η προσεκτική ανάλυση, η εφαρμογή ορθών πρακτικών σε συνδυασμό με τη διαχειριστική υποστήριξη, οδηγεί σε ταχεία ανάπτυξη των υποδομών συστημάτων πληροφορικής και τεχνολογίας (IT: Information and Technology) ενός ιδρύματος» (Kirillova, 2002, σελ. 180).

Πώς όμως η εισαγωγή του e-learning ως εισροή μεταβάλλει όλα τα παραπάνω; Απλώς, εξαλείφει πολλές από τις δαπάνες που πρέπει να κάνουν οι φοιτητές προκειμένου να παρακολουθήσουν έναν παραδοσιακό κύκλο σπουδών, κυρίως αυτές που μπορούν να ονομαστούν «δευτερογενείς εισροές»: μεταφορικά, στέγαση, ειδικός εξοπλισμός και ως ένα βαθμό διδακτικό υλικό. Επιπλέον, όταν υπάρχει μεγαλύτερο επίπεδο ευελιξίας ως προς το πότε ο φοιτητής θα παρακολουθήσει το διδακτικό υλικό, είναι πιθανό να μπορεί να εξακολουθεί να εργάζεται σε μερική απασχόληση και να δημιουργεί κάποιο εισόδημα, μειώνοντας έτσι, ως ένα βαθμό, το κόστος ευκαιρίας του προγράμματος. Παρά τις αλλαγές στις εισροές, η εκροή του κύκλου σπουδών είναι η ίδια με αυτήν ενός παραδοσιακού προγράμματος: ο απόφοιτος πανεπιστημίου.

Συμπεράσματα

Η εκκίνηση ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών, του Internet κ.λπ, προσφέρει πολλές δυνατότητες σε φοιτητές που, υπό άλλες συνθήκες, δεν θα μπορούσαν να παρακολουθήσουν έναν κύκλο ανώτερων σπουδών. Αυτό έχει επηρεάσει σαφέστατα το προσωπικό τους εισόδημα (ποσοστό απόδοσης) και έχει σοβαρά συνεπακόλουθα για την οικονομία. Κάποια από αυτά περιλαμβάνουν το γεγονός ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να διευκολύνει τους φοιτητές με αναπηρία να αποκτήσουν ανώτερη εκπαίδευση, και έτσι να τους προετοιμάσει να εισέλθουν στην αγορά εργασίας, και να εξαλείψει την ανάγκη χορήγησης αναπηρικής σύνταξης. Επίσης, μπορεί να επιτρέψει στα άτομα που ζουν στην περιφέρεια της οικονομίας, είτε γεωγραφικά είτε κοινωνιολογικά, να αποκτήσουν ανώτερη εκπαίδευση και να αυξήσουν την αξία τους ως ανθρώπινο κεφαλαίο, ενώ ταυτόχρονα θα συμβάλλουν στην προσωπική και οικονομική ανάπτυξη. Ωστόσο, η χρηματοδότηση των προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τις διαθέσιμες τεχνολογίες περιλαμβάνει πολύ υψηλό

κόστος εκκίνησης και σημαντικά τρέχοντα έξοδα, κυρίως κατά τα πρώτα χρόνια του εγχειρήματος. Μια βραχυπρόθεσμη ανάλυση κόστους μάλλον δεν θα ήταν χρήσιμη σε αυτή την περίπτωση.

Παρόλο που η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μέσω του Internet και των άλλων σύγχρονων τεχνολογιών είναι σχετικά πρόσφατη, είναι δυνατόν να αναλυθούν διάφορες μελέτες περιπτώσεων³⁵ (case studies), οι οποίες παρέχουν συγκεκριμένα δεδομένα πάνω στο θέμα. Στη συνέχεια θα εξεταστούν μελέτες περιπτώσεων από τη Βόρειο Αμερική και την Ευρώπη.

³⁵ Στο εξής θα αναφέρεται ως Case Study/ies

Κεφάλαιο Όγδοο: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Η εμπειρία της Βορείου Αμερικής

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια οι ΗΠΑ πρωτοπορούν στην ανάπτυξη τεχνολογιών με πραγματικές και/ή πιθανές εφαρμογές στον τομέα της εκπαίδευσης. Παράλληλα, η παροχή τριτοβάθμιας εκπαίδευσης γίνεται γενικότερα με υψηλό κόστος για τους φοιτητές, καθώς τα πανεπιστήμια χρηματοδοτούνται κυρίως από ιδιωτικά κονδύλια. Έτσι, οι οικονομική δαπάνη και το κόστος ευκαιρίας για τους φοιτητές που επιθυμούν να αποκτήσουν ανώτερη εκπαίδευση είναι πολύ υψηλό. Σε ένα τέτοιο περιβάλλον υπάρχουν πολλές προοπτικές για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Ποια είναι όμως η μέχρι σήμερα εμπειρία της Βορείου Αμερικής; Αρχικά θα εξετασθεί το εκπαιδευτικό περιβάλλον στο οποίο πρέπει να τεθεί η εξ αποστάσεως και η ηλεκτρονική εκπαίδευση.

Ανασκόπηση

Παρόλο που δεν αποτελεί κοινή συναίνεση, πολλοί παρατηρητές συστημάτων ανώτερης εκπαίδευσης στις ΗΠΑ θεωρούν ότι επικρατεί μία οικονομική κρίση. Ο Christiansen (2001, σελ. 19) αναφέρει σοβαρή κρίση σε κρατικό και ομοσπονδιακό επίπεδο. Περισσότερα από πεντακόσια ιδρύματα έκλεισαν κατά την προηγούμενη δεκαετία. Σχετικά με την κρίση των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων ο Blair (2003) αναφέρει:

«...τα δημόσια και τα ιδιωτικά ιδρύματα δέχθηκαν ισχυρό πλήγμα στους πόρους χρηματοδότησής τους. Τα δημόσια πανεπιστήμια αντιμετωπίζουν πρωτοφανείς πιέσεις και περικοπές στον προϋπολογισμό τους. Το 2002, 29 πολιτείες έκαναν περικοπές στις δαπάνες για την ανώτερη εκπαίδευση, ενώ 11 επέκτειναν τις περικοπές μέχρι το 2003. Τα ιδιωτικά κολέγια είδαν τις δωρεές τους να πέφτουν κατακόρυφα μετά την πρόσφατη κρίση του χρηματιστηρίου.

Το δίκοπο μαχαίρι των αυξανόμενων δαπανών και της φθίνουσας χρηματοδότησης οδηγεί κάποια ιδρύματα στην υιοθέτηση δρακόντειων μέτρων. Οι αυξήσεις διδάκτρων για το ακαδημαϊκό έτος 2003-2004 έχουν λάβει πρωτοφανείς διαστάσεις... Τα περισσότερα ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης δεν υποκύπτουν στον πειρασμό της αύξησης του κόστους ή της περικοπής υπηρεσιών. Στην πραγματικότητα, τα περισσότερα αναζητούν

προοδευτικές τεχνολογικές λύσεις που θα τους επιτρέψουν να παρέχουν περισσότερες υπηρεσίες στους φοιτητές χωρίς προσθήκη νέου προσωπικού, ένα σενάριο που τελικά θα τους επιτρέψει να ελέγξουν καλύτερα το κόστος».

Παράλληλα, ο Blair αναφέρει ότι οι εγγραφές των φοιτητών εξακολουθούν να αυξάνονται, συμπεριλαμβανομένων και των μεγαλύτερων σε ηλικία φοιτητών που επιστρέφουν στην εκπαίδευση. Πώς μπορεί να γίνει διδασκαλία σε όλα αυτά τα άτομα χωρίς να επιταχυνθεί η γενική κρίση; Η λύση του Blair έγκειται στο e-learning.

Ένα editorial του περιοδικού Houston Chronicle, που δημοσιεύθηκε στις 28 Ιουλίου 2004, αναφέρει ότι *«η ανώτερη εκπαίδευση βρίσκεται σε κρίσιμο σημείο, είναι το αποτέλεσμα της ανεξέλεγκτης αύξησης των δαπανών τα τελευταία είκοσι χρόνια που οδήγησε στην υπέρβαση του πληθωρισμού ή των ετήσιων δεικτών τιμών».*

Το 2002, ο Immerwahn αναφέρει ότι ενώ οι περισσότεροι Αμερικανοί θεωρούν το πτυχίο κολεγίου σημαντικό για την προσωπική τους ανάπτυξη, μόνο το 47% θεώρησε ότι η δαπάνη 7.000\$ με 18.000\$ δικαιολογείται από τις πιθανές αποδόσεις, ενώ 40% θεωρεί τη δαπάνη μη δικαιολογημένη και το 13% δήλωσε αβέβαιο. Παρά το γεγονός ότι μεγάλος αριθμός ήταν υπέρ της δαπάνης για την ανώτερη εκπαίδευση, η πλειοψηφία ήταν αντίθετη ή αβέβαιη: τούτο το στοιχείο είναι πράγματι ανησυχητικό.

Ο Christiansen (2001) αναφέρει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θεωρείται όλο και περισσότερο ένας τρόπος να παρακολουθήσει κανείς τη γοργά μεταβαλλόμενη κατάσταση του τομέα. Ο Blair συμφωνεί με αυτή την άποψη και σημειώνει ότι τα πανεπιστήμια που έχουν ήδη ξεκινήσει τέτοια προγράμματα προσελκύουν μεγάλο αριθμό φοιτητών από ολόενα και περισσότερα παραδοσιακά εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Η κυβέρνηση των ΗΠΑ, σε μία προσπάθεια διευκόλυνσης και διάδοσης του e-learning στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, επικεντρώθηκε στην εγκατάσταση τεχνολογικών υποδομών στα σχολεία. Το πρόγραμμα eRate δημιουργήθηκε το 1996 από την κυβέρνηση Κλίντον και παρείχε εκπτώσεις στα σχολεία και στους λοιπούς εκπαιδευτικούς οργανισμούς για τις υπηρεσίες τηλεπικοινωνίας, την πρόσβαση στο Internet και την εσωτερική δικτύωση (Spender & Stewart, 2002). Τα πρώτα δύο χρόνια το πρόγραμμα συνέδεσε 3.000 σχολικές περιοχές, 70.000 δημόσια σχολεία, 5.000 ιδιωτικά σχολεία και 4.500 βιβλιοθήκες. Το Εθνικό Σχέδιο για την Εκπαιδευτική Τεχνολογία (National Educational Technology Plan) του 1993-2000 εισήγαγε την τεχνολογία στη σχολική διδασκαλία. Ως κεντρικό άξονα είχε την παροχή πρόσβασης, σε μαθητές και καθηγητές, στην πληροφορική τεχνολογία από το σχολείο και το σπίτι. Με τον τρόπο αυτό βοήθησε τους καθηγητές με τη χρήση της τεχνολογίας, αύξησε τις γνώσεις και τις δεξιότητες στην πληροφορική τεχνολογία, ανέπτυξε ηλεκτρονικό

περιεχόμενο και βελτίωσε την κατάσταση για την επόμενη γενιά μαθητών και καθηγητών. Μία μελέτη του 2001 αναφέρει ότι το 98% των σχολείων των ΗΠΑ συνδέθηκαν στο Internet, ενώ το 1994 ήταν μόλις 35%. Επίσης, 30.000 από τα 16 εκατομμύρια μαθητές λυκείου της χώρας είχαν ήδη παρακολουθήσει κάποιο μάθημα on line.

Παρακάτω παρατίθενται κάποια παραδείγματα πρωτοβουλιών e-learning σε διάφορα επίπεδα της εκπαιδευτικής βαθμίδας στις ΗΠΑ, όπως αναφέρονται από τους Spender & Stewart (2002):

Το σχολείο New Country της Μινεσότα είναι ένα δημόσιο σχολείο μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που ιδρύθηκε το 1994 και έχει στενούς δεσμούς με την τοπική κοινότητα και τις επιχειρήσεις. Υπάρχουν 130 εγγεγραμμένοι μαθητές ηλικίας 7 έως 12 ετών. Δεν υπάρχουν τάξεις και η διδασκαλία χωρίζεται σε ενότητες, εκ των οποίων ο μαθητής πρέπει να συμπληρώσει δέκα ανά έτος. Η διδασκαλία γίνεται ανάλογα με τον προσωπικό ρυθμό του καθενός και ο κύκλος μαθημάτων κάθε μαθητή καθορίζεται έπειτα από συμφωνία γονέων και δασκάλων. Αντί για την «εργοστασιακή» προσέγγιση της στείρας μάθησης, υιοθετήθηκε μία προσέγγιση «με επίκεντρο το μαθητή και την επίλυση προβλημάτων» — οι μαθητές χρησιμοποιούν το Internet και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το PowerPoint και το CAD για να ζωγραφίζουν. Το κυριότερο είναι ότι οι δάσκαλοι δεν είναι μόνιμοι υπάλληλοι του σχολείου, αλλά προσλαμβάνονται με σύμβαση από ένα εκπαιδευτικό σωματείο γνωστό ως Edvisions, «μια επαγγελματική συνεργασία για καταρτισμένους επιχειρηματίες» (“a professional partnership of educated entrepreneurs”). Αυτό αποτελεί δραματική απόκλιση από τη συνήθη οικονομική δομή του σχολείου. Οι δάσκαλοι δεν είναι υπάλληλοι, αντίθετα το σχολείο είναι πελάτης τους. Το σχολείο αυτό τονίζει τη σημασία των ανταγωνιστικών μισθών για τους δασκάλους, αναγνωρίζοντας τη σημασία του επιχειρηματικού τομέα.

Το πρόγραμμα των σχολείων Edison επικεντρώνεται λιγότερο στην κοινότητα σε σχέση με το σχολείο New Country της Μινεσότα, καθώς είναι εισηγμένο στο χρηματιστήριο (στην παράλληλη αγορά του δείκτη NASDAQ) και έχει στόχο την κερδοφορία. Όλοι οι μαθητές του προγράμματός του λαμβάνουν έναν υπολογιστή από την τρίτη τάξη. Ένα παράδειγμα προγράμματος εν εξελίξει είναι το σχολείο Roosevelt-Edison στο Colorado Springs, που ιδρύθηκε το 1997. Σε όλα σχεδόν τα σπίτια των 650 μαθητών είχε τοποθετηθεί υπολογιστής, που συνδεόταν σε ένα κεντρικό εσωτερικό δίκτυο (Intranet) των σχολείων Edison. Οι δάσκαλοι μπορούσαν να στείλουν τις εργασίες για το σπίτι on line και οι γονείς να συμμετέχουν σε τηλε-συμβούλια. Γενικά η μελέτη έδειξε ότι το αποδεσμευμένο αμερικανικό περιβάλλον ήταν ευνοϊκό για την εισαγωγή καινοτομιών στην εκπαίδευση, καθώς επιτρέπει στα

εκπαιδευτικά ιδρύματα να επιλέξουν το βαθμό της ευελιξίας και της αυτονομίας τους. Το παράδειγμα της Μινεσότα έδειξε ότι «ένα κεντρικά διοικούμενο σύστημα δεν αποτελεί πάντα την πιο αποτελεσματική δομή, παρόλο που υπάρχει ξεκάθαρη ανάγκη για εθνική πολιτική και προγράμματα».

Το 2002, η Eduventures, η σημαντικότερη εταιρεία ερευνών και συμβουλευτικής (consulting) επικεντρώθηκε αποκλειστικά στην αγορά εκπαίδευσης και ανακοίνωσε τη δημοσίευση του «*Η Εξ αποστάσεως Μάθηση σε Σημείο Καμψής: Βασικοί Παράγοντες Επιτυχίας για την Ανάπτυξη Πλήρως on line Προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*» (*Distance Learning at the Tipping Point: Critical Success Factors to Growing Fully Online Distance-learning programs*), που παρέχει μία γενική παρουσίαση των βασικών τάσεων στην αγορά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και ιδρυματικά case studies, που εξετάζουν την εμπειρία επιλεγμένων ιδρυμάτων που συνεργάστηκαν και υιοθέτησαν τις λύσεις που προτάθηκαν από την εταιρεία παροχής λύσεων e-learning, eCollege. Η αναφορά διαπιστώνει ότι εκείνη την εποχή υπήρχαν:

«...πάνω από 350.000 φοιτητές εγγεγραμμένοι σε πλήρως on line προπτυχιακά προγράμματα, δημιουργώντας 1.75 δισ. \$ από εισοδήματα διδασκτρων το 2001/2002. Η αγορά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για πλήρως on line προπτυχιακά προγράμματα αυξάνεται με ετήσιο ρυθμό 40%. Το κλειδί για τη θεσμική επιτυχία είναι η πλήρης ολοκλήρωση των άμεσων και έμμεσων υπηρεσιών υποστήριξης των προγραμμάτων on line» (Eduventures, 2002).

Case Study – Ανάλυση κόστους προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε πανεπιστήμιο των ΗΠΑ

Τα παρακάτω αποτελούν μία περίληψη της μελέτης ανάλυσης κόστους ενός προγράμματος e-learning του Πανεπιστημίου του Ιλλινόις, που έγινε το 2002 από τους Wentling και Park, οι οποίοι σημειώνουν την αύξηση της δημοτικότητας του e-learning στις ΗΠΑ. Παραθέτει στατιστικά στοιχεία από την Εθνική Υπηρεσία Εκπαιδευτικών Στατιστικών (National Education Statistics), τα οποία αναφέρουν ότι ο αριθμός των εγγραφών σε όλα τα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σχεδόν τριπλασιάστηκε από το ακαδημαϊκό έτος 1994-95 στο 1997. Το ένα τρίτο όλων των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης προσέφερε εξ αποστάσεως εκπαίδευση το 1997-98 στις ΗΠΑ και ένα επιπλέον 20% σκόπευε να ξεκινήσει μέσα στα επόμενα τρία χρόνια. Φυσικά οι εταιρείες παροχής e-learning βιάζονται να αξιολογήσουν τις επιδόσεις και την αποτελεσματικότητα των διαφόρων μεθόδων. Η μελέτη των Wentling και Park σχετικά με τη βιβλιογραφία που

αναφέρεται στην αξιολόγηση των προγραμμάτων e-learning ξεχωρίζει τρεις βασικούς παράγοντες: αποδοτικότητα κόστους, ικανοποίηση σπουδαστή και μαθησιακοί πόροι. Οι Wentling και Park κάνουν τη διαφοροποίηση μεταξύ αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας κόστους, πιστεύοντας ότι οι όροι συχνά χρησιμοποιούνται ως ταυτόσημοι. Η αποδοτικότητα, δηλώνουν, είναι ο λόγος της εκροής-απόδοσης προς τις εισροές, δηλαδή πόση εκροή-απόδοση προήλθε από τις εισροές – δηλαδή *ποσότητα*. Η αποτελεσματικότητα του κόστους, αντίθετα, επικεντρώνεται στο πόσο σχετική είναι η εκροή, δηλαδή στην *ποιότητα*. Μία μέθοδος μάθησης είναι αποδοτική από πλευράς κόστους εάν οι εκροές της κοστίζουν λιγότερο ανά μονάδα, και είναι αποτελεσματική εάν οι εκροές όχι μόνο έχουν μικρότερο κόστος αλλά και αν καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες των φοιτητών. Τονίζεται ότι μία εκπαιδευτική μέθοδος μπορεί να είναι αποτελεσματική αλλά όχι απαραίτητα και αποδοτική και αντίστροφα.

Η αποδοτικότητα του κόστους υπολογίζεται συνήθως κατά την αξιολόγηση των προγραμμάτων e-learning, καθώς υπάρχει η πεποίθηση ότι τα προγράμματα e-learning θα περικόψουν τις δαπάνες, λόγω του ότι η αύξηση των εγγραφών των φοιτητών θα αυξήσει συνακόλουθα τα έσοδα και θα μειώσει το κόστος. Αυτός είναι σημαντικός παράγοντας για τους σχεδιαστές πολιτικής. Οι Wentling και Park χρησιμοποιούν στη μελέτη τους την ανάλυση του «σημείου εξισορρόπησης» – τον αριθμό των φοιτητών που αντισταθμίζει το πάγιο κόστος του προγράμματος e-learning. Η ανάλυση προσπαθεί να υπολογίσει την αποτελεσματικότητα του κόστους του προγράμματος καθώς και το κατάλληλο μέγεθος ενός πρόγραμμα από πλευράς κόστους.

Το Πανεπιστήμιο του Ιλλινόις είναι ένα ίδρυμα με μακρά ιστορία στην τεχνολογική καινοτομία. Εκεί δημιουργήθηκε το πρώτο web browser, που οδήγησε στην ανάπτυξη του Internet. Έχοντας παρατηρήσει ότι κάποιοι διδάσκοντες χρησιμοποιούσαν σε πολύ μεγάλο βαθμό το Internet μέσα στο πλαίσιο των διδακτικών τους καθηκόντων, αποφασίστηκε ότι το πανεπιστήμιο θα έπρεπε να επενδύσει σε ένα on line πρόγραμμα εκπαίδευσης. Κλήθηκαν οι φορείς του ιδιωτικού τομέα που εμπλέκονταν σε προγράμματα e-learning, οι οποίοι συνέβαλαν στην αύξηση του επιπέδου εμπειρογνωμοσύνης της σχολής. Είχαν ήδη αποδοθεί μεταπτυχιακοί τίτλοι σπουδών σε εξ αποστάσεως φοιτητές στο Σικάγο και στο Ναϊρόμπι της Κένυα, παρόλο που επρόκειτο για ένα πανεπιστήμιο που προσέφερε παραδοσιακή εκπαίδευση. Έτσι, γεννήθηκε η ζήτηση και η ανάγκη δημιουργίας ενός προγράμματος εκτός φυσικών ορίων πανεπιστημίου.

Το on line πρόγραμμα «*Συνολική Ανάπτυξη Ανθρωπίνων Πόρων*» (Global Human Resource Development) εισήχθη το 1998. Πρόκειται για ένα πρόγραμμα που

παρέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στην Εκπαίδευση. Το περιεχόμενο των μαθημάτων είναι παρόμοιο με αυτά που διδάσκονται εντός πανεπιστημίου. Η εγγραφή φοιτητών γίνεται κάθε χρόνο, σε τρεις ομάδες φοιτητών που εισάγονται ταυτόχρονα, και το πρόγραμμα λειτουργεί σε τρία τρίμηνα: φθινοπωρινό, εαρινό και θερινό. Παρόλο που το περιεχόμενο ήταν όμοιο με τα μαθήματα εντός πανεπιστημίου, η διάρκεια των τριμήνων ήταν δώδεκα εβδομάδες αντί για δεκαέξι στην παραδοσιακή διδασκαλία. Αρχικά υπήρχαν μεγάλα κονδύλια για την υποστήριξη του τμήματος – εννέα μέλη από διαφορετικές σχολές εμπλέκονταν στο πρόγραμμα και είχαν απαλλαγεί μερικώς από τα διδακτικά τους καθήκοντα ώστε να έχουν επιπλέον χρόνο για τη μετατροπή των μαθημάτων σε ηλεκτρονική μορφή. Παρόλο που αυτό αποτέλεσε απώλεια αναφορικά με τη διδακτική δυνατότητα κάθε μέλους της σχολής για ένα τρίμηνο, δεν αποτέλεσε μεγάλο εμπόδιο στο τμήμα, καθώς η περίοδος ανάπτυξης εκτεινόταν σε δύο έτη. Επίσης υπήρχε παροχή τεχνικής βοήθειας, προκειμένου για την ανάπτυξη και τη μετατροπή του μαθήματος σε ηλεκτρονική μορφή, από μία ομάδα απόφοιτων βοηθών ερευνητών με τεχνική εμπειρογνωμοσύνη. Εργάστηκαν 15 ώρες την εβδομάδα για 16 εβδομάδες. Κατά την περίοδο της διδασκαλίας εκτιμάται ότι εργάζονταν 10 ώρες την εβδομάδα.

Ο τρόπος παροχής των εννέα μαθημάτων ήταν και σε σύγχρονη μορφή –με την μορφή εβδομαδιαίου on line γραπτού chat και ζωντανών ηχητικών συνεδριών των φοιτητών με τον καθηγητή τους– και σε ασύγχρονη μορφή, με παραδόσεις σε PowerPoint.

Η μελέτη εφαρμόζει την ανάλυση κόστους του σημείου εξισορρόπησης στη δεύτερη από τις τρεις ομάδες που εγγράφηκαν εκείνη την εποχή στο Πανεπιστήμιο. Ενώ συνήθως τα προγράμματα e-learning απαιτούν τεράστιες αρχικές επενδύσεις για την έναρξη, ανάπτυξη και λειτουργία τους, σε αντίθεση με τα παραδοσιακά προγράμματα, σε αυτήν τη μελέτη δεν υπολογίζεται το κόστος έναρξης, καθώς η χρηματοδότηση έγινε από την κεντρική διοίκηση. Επίσης, η συμβολή των τμημάτων έγινε λαμβάνοντας χρόνο από τις παραδόσεις των μαθημάτων. Ωστόσο, οι Wentling και Park σημειώνουν ότι το αποτέλεσμα της ανάλυσης κόστους αυτής της μελέτης μπορεί να φαίνεται πιο *αποδοτικό σε σχέση με το κόστος* σε σύγκριση με άλλα που εξετάζουν πρωταρχικώς την ποσότητα της εκροής.

Οι Wentling και Park σημειώνουν το σύνηθες κόστος ενός παρόμοιου προγράμματος. Το πάγιο κόστος θα περιελάμβανε κανονικά αμοιβές για τεχνικό συντονισμό, διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη, εξοπλισμό, υποστήριξη server, δικτύου και γραφείου επικοινωνιών. Το μεταβλητό κόστος εξαρτάται από τον αριθμό των μαθημάτων και θα περιελάμβανε αμοιβές διδακτικού προσωπικού, του προσωπικού τεχνικής υποστήριξης, των βοηθών καθηγητών, κόστος για την

παραγωγή υλικού μαθημάτων και κόστος αποστολών. Ωστόσο, όπως αναφέρεται παραπάνω, επειδή μεγάλο μέρος του πάγιου κόστους είναι κοινό με αυτό του πανεπιστημίου, δεν είναι απαραίτητο να συμπεριληφθεί. Η ανάλυση αυτή συνδέεται μόνο με το άμεσο κόστος λειτουργίας του προγράμματος, όπως οι αμοιβές του διδακτικού προσωπικού, η τεχνική υποστήριξη, οι αναβαθμίσεις του λογισμικού και του εξοπλισμού και τα αναλώσιμα γραφείου.

Η έναρξη του προγράμματος χρηματοδοτήθηκε με βάση μία προσέγγιση κατανομής του κόστους (cost sharing) μεταξύ του τμήματος Ανθρωπίνων Πόρων (H.RE Human Resource) και το γραφείο του Αντιπροέδρου του Πανεπιστημίου για Ακαδημαϊκά Θέματα. (University Vice President for Academic Affairs office [VPAA]). Δόθηκαν 156.000\$ για μία περίοδο δύο ετών και χρησιμοποιήθηκαν για την πρόσληψη πτυχιούχων βοηθών για ανάπτυξη του προγράμματος και διδασκαλία, τον εξοπλισμό και τον προγραμματισμό της εργασίας.

Το κυριότερο άμεσο κόστος ήταν η χρήση του χρόνου διδασκαλίας του διδακτικού προσωπικού, που ανερχόταν περίπου στο 25% του χρόνου των εννέα μελών της σχολής για ένα εξάμηνο. Αυτό αποτιμήθηκε στα 55.000\$ διδακτικού χρόνου. Άλλες δαπάνες αφορούσαν το χώρο και τις υπηρεσίες του τμήματος. Το τακτικό ή λειτουργικό κόστος του προγράμματος περιελάμβανε κυρίως το πάγιο κόστος της αμοιβής του διδακτικού προσωπικού, το κόστος ανάπτυξης και αυτό των βοηθών καθηγητών τριών σχολών ετησίως, δηλαδή καταβολή του 25% του μισθού τους για ένα τρίμηνο. Οι παρακάτω πίνακες προέρχονται από τη μελέτη των Wentling και Park και παρέχουν περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το κόστος, τον αριθμό των φοιτητών και τα συγκεκριμένα έσοδα ανά φοιτητή. Ο πρώτος πίνακας (8.1) αφορά τα έσοδα από όλο τον κύκλο σπουδών ενώ ο δεύτερος (8.2) υπολογίζει τα έσοδα για την Ομάδα Δύο.

Πίνακας 8.1: Συνοπτικός Πίνακας Εσόδων ανά Μάθημα

	Εξάμηνο	Κατάλογος Μαθημάτων	Αριθμός Εγγεγραμμένων Φοιτητών	Δίδακτρα	Συνολικά Έσοδα
Ομάδα 2	99 Φθινοπωρινό	HRE 387 (1/2) HRE 389 (1/2)	34	848	28,882
	00 Εαρινό	HRE	29	848	24,592
	00 Θερινό	HRE	20	848	16,960
	00 Φθινοπωρινό	HRE	22	848	18,656
	01 Εαρινό		21	848	17,808
	01 Θερινό	HRE	18	936	16,848
	01 Φθινοπωρινό	HRE	19	936	17,784
Projected	02 Εαρινό	HRE	19	936	17,784
	02 Θερινό	EPS 399	19	936	17,784
Σύνολο εσόδων					177,098

Πίνακας 8.2.:
Πιθανή Οικονομική Κατάσταση Εσόδων από την Ομάδα Δύο: 21/08/1999 – 20/08/2000

Έσοδα			
	Μεικτά Έσοδα από Δίδακτρα	177,098	
	Λιγότερη Εγκατάλειψη Σπουδών	31,936	
	Συνολικά Έσοδα		145,162
Έξοδα	Έξοδα Σχολής & Επιδόματα	79,236	
	Τεχνική Βοήθεια & Υποστήριξη	51,828	
	Αναβαθμίσεις εξοπλισμού & λογισμικού	7,000	
	Έξοδα Συντονισμού	41,832	
	Λοιπά (αναλώσιμα γραφείου, τηλέφωνο κ.λπ)	14,400	
	Σύνολο Άμεσων Εξόδων		194,296
ΚΑΘΑΡΟ			(49,134)

Οι παραπάνω πίνακες δείχνουν ότι το συνολικό κόστος του προγράμματος υπερβαίνει τα συνολικά έσοδα και, κατά την εποχή πραγματοποίησης της μελέτης, δεν είχε αποδοτικότητα κόστους. Το κόστος του προγράμματος τείνει να γίνει πάγιο και δεν επηρεάζεται από τον αριθμό των εγγεγραμμένων φοιτητών, ενώ τα έσοδα εξαρτώνται από τον αριθμό των φοιτητών. Τα έσοδα αυξάνονται όταν οι εγγραφές φοιτητών είναι περισσότερες, όμως το συνολικό κόστος δεν διαφοροποιείται δραματικά. Έτσι, τα έσοδα εξαρτώνται από τον αριθμό των εγγεγραμμένων φοιτητών. Εάν οι φοιτητές εγκαταλείψουν, το πρόγραμμα γίνεται λιγότερο αποδοτικό από άποψη κόστους, και συνεπώς είναι απαραίτητο ο αριθμός των φοιτητών να διατηρείται πάνω από το σημείο εξισορρόπησης. Ο παρακάτω πίνακας υπογραμμίζει την πρόοδο της Ομάδας 2 και καταδεικνύει τις συνέπειες που έχει η εγκατάλειψη των σπουδών στην αποδοτικότητα του κόστους.

Πίνακας 8.3.: Ποσοστό Εγκατάλειψης Σπουδών & Έσοδα

Τρίμηνο/ Αριθμός Φοιτητών	Fall 99 34	Spring 00 29	Sum 00 20	Fall 00 22	Spring 01 21	Sum 01 18	Fall 01 19	Spring 02 19	Sum 02 19
Μισθοί Διδακτικού Προσωπικού	6,988	6,988	6,988	6,988	6,988	6,988	6,988	6,988	6,988
Επιδόματα	1,816	1,816	1,816	1,816	1,816	1,816	1,816	1,816	1,816
Τεχνική Βοήθεια	2,677	2,677	2,677	2,868	2,868	2,868	3,093	3,093	3,093
Τεχνική Υποστήριξη (DA)	2,677	2,677	2,677	2,868	2,868	2,868	3,093	3,093	3,093
Συντονισμός	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Επιδόματα	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Διοικητική Υποστήριξη	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Συμβεβλημένη Υποστήριξη Server	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Λοιπά	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Σύνολο Κόστους	20,798	20,798	20,798	20,989	20,989	21,280	21,630	21,630	21,630
Σύνολο Εσόδων	28,882	24,592	16,960	18,656	17,808	16,848	17,784	17,784	17,784
Καθαρό	8,084	3,794	-3,838	-2,333	-3,181	-4,332	-3,846	-3,846	-3,846

Με βάση αυτήν τη μελέτη, ορίζεται ότι καθώς το πρόγραμμα ξεκινά να παράγει κέρδος από το σημείο όπου εγγράφονται 22 φοιτητές σε μία ομάδα, και λαμβάνοντας υπόψη αυτούς που θα εγκαταλείψουν, ο ιδανικός αριθμός φοιτητών για αυτό τον κύκλο σπουδών θα έπρεπε να ήταν 25.

Η μελέτη συμπεραίνει ότι, συμπεριλαμβανομένων όλων των δαπανών, το πρόγραμμα H.RE Online δεν είχε φτάσει ακόμα (το 2002) στο σημείο εξισορρόπησης. Εντούτοις, αν εξαιρεθεί το γεγονός ότι χρησιμοποιήθηκαν πολλές προϋπάρχουσες δομές της σχολής για την κάλυψη των εξόδων, το πρόγραμμα είχε αποτελεσματικότητα κόστους. Ωστόσο η παρακολούθηση των φοιτητών ήταν ιδιαίτερα σημαντική και, εφόσον η παραμονή τους στο πρόγραμμα αποτελεί μέτρο έκφρασης της ικανοποίησής τους από αυτό, ήταν σημαντικό να υπάρχει έντονη παρακολούθηση.

Ενώ η μελέτη των Wentling και Park συμπεραίνει ότι είναι δύσκολο να αναλυθεί η αποτελεσματικότητα του κόστους στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, διότι κάθε ίδρυμα έχει διαφορετικό υπόβαθρο ανάπτυξης προγραμμάτων και αποτελεσματικότητας κόστους, τα ευρήματα είναι χρήσιμα για μελλοντικές μελέτες.

Case Study - Πανεπιστήμιο του Φοίνιξ

Το Πανεπιστήμιο του Φοίνιξ (University of Phoenix) ιδρύθηκε το 1976 και ξεκίνησε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη διάδοσή της σε μη καταναλωτές. Με τον τρόπο αυτό έγινε ένα από τα πρώτα πανεπιστήμια των ΗΠΑ που προσέφερε μαθήματα ανώτερης εκπαίδευσης μέσω Internet (Christiansen, 2001, σελ. 38). Το πανεπιστήμιο:

«Προσέφερε μία προσιτή “ασύγχρονη μορφή” εκπαίδευσης, που λειτουργούσε σαν το e-mail και άρα μπορούσε να απευθύνεται σε πελάτες που είτε δεν μπορούσαν να πληρώσουν είτε δεν είχαν το χρόνο να παρακολουθήσουν ένα πρόγραμμα σπουδών σε παραδοσιακό πανεπιστήμιο. Αυτοί οι πελάτες είχαν σχετικά μικρές απαιτήσεις και δέχτηκαν ένα σχετικά απλό προϊόν».

Το πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με βάση το Internet παρέχει μαθήματα σε περισσότερους από 40.000 φοιτητές, πολλοί εκ των οποίων, υπό άλλες συνθήκες, δεν θα είχαν συνεχίσει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ο Blair (2003) σημειώνει την επιτυχία του Πανεπιστημίου του Φοίνιξ, δηλώνοντας:

«...η αδυναμία παροχής επιλογών (εξ αποστάσεως εκπαίδευσης) μπορεί να προκαλέσει στα παραδοσιακά ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα απώλεια εν δυνάμει φοιτητών, προς όφελος νέων ευέλικτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων όπως το Πανεπιστήμιο του Φοίνιξ, το οποίο σήμερα είναι υπερήφανο για τις 128 σχολές του, σε 26 πολιτείες, και διδάσκει πάνω από 78.000 φοιτητές μέσα από μία σειρά προγραμμάτων on line».

Case Study: Πανεπιστήμιο του Χιούστον

Όπως αναφέρει ο Kidney (2004), το Δίκτυο του Πανεπιστημίου του Χιούστον, αποτελούμενο από το Πανεπιστήμιο του Χιούστον (University of Houston), δηλαδή τον μεγαλύτερο πανεπιστημιακό χώρο του (campus), το Πανεπιστήμιο του Χιούστον Clear Lake (the University of Houston-Clear Lake), ένα περιφερειακό ίδρυμα ανώτερης και πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, το Πανεπιστήμιο του Κεντρικού Χιούστον (the University of Houston-Downtown), ένα πανεπιστήμιο με ελεύθερη πρόσβαση, και το Πανεπιστήμιο του Χιούστον-Βικτόρια (the University of Houston-Victoria), ένα ίδρυμα ανώτερης και πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, έχει υιοθετήσει μία πραγματιστική προσέγγιση στην εισαγωγή των τεχνικών e-learning για το διδακτικό προσωπικό και τους φοιτητές, καθώς τα τέσσερα πανεπιστημιακά ιδρύματα συνεργάζονται για τη λειτουργία δύο κέντρων συστημάτων, παρέχοντας διδασκαλία σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές του Χιούστον και διά μέσου της εξ αποστάσεως εκπαιδευτικής εταιρείας CampusNet.

Η CampusNet παρέχει στο διδακτικό προσωπικό την απαραίτητη εμπειρογνωμοσύνη για την ανάπτυξη και την παροχή μαθημάτων on line, δημιουργώντας μία σειρά εργαστηρίων προς παρακολούθηση, σε μία σειρά κλάδων όπως «τεχνολογία, διδακτικό σχέδιο, ανάπτυξη Web, γραφικές τέχνες, πολυμέσα και νέες διδακτικές τεχνικές». Το σύστημα αυτό λειτουργεί από το 1998. Ως μέρος της εκπαίδευσης, ένα πάνελ φοιτητών καλείται να κάνει σχόλια (feedback) στο προσωπικό, ανάλογα με την εμπειρία του στην on line εκπαίδευση και το τι πιστεύει ότι χρειάζεται για την αύξηση της δυναμικής της.

Το πιο σημαντικό είναι ότι το Δίκτυο του Πανεπιστημίου του Χιούστον δεν βασίζεται αποκλειστικά στην εκπαίδευση on line, καθώς μεγάλο μέρος της on line διδασκαλίας γίνεται σε συνδυασμό με τη διδασκαλία σε τάξη. Περιλαμβάνει

επιπροσθέτως τη χρήση «εκπαιδευτικής τηλεόρασης, καλωδιακής και μη, καθώς και την ενοικίαση ή αγορά εκπαιδευτικών βιντεοκασετών».

Case Study: Πανεπιστήμιο του Κολοράντο: Η μεικτή προσέγγιση

Πολλοί σχολιαστές θεωρούν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να παρέχει μία καλή μαθησιακή διαδικασία ως προς την απόκτηση γνώσεων στους φοιτητές, όμως δεν υποκαθιστά πλήρως την παραδοσιακή εκπαίδευση. Κάποια εκπαιδευτικά ιδρύματα, όπως το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο, πειραματίστηκαν συνδυάζοντας τους παραδοσιακούς και τους νέους τρόπους παροχής εκπαίδευσης. Ένα τέτοιο πρόγραμμα περιγράφεται από τους Abrams & Hefner (2002), οι οποίοι αναλύουν την παράδοση κλασικών μαθημάτων μαθηματικών, όπως: Μαθηματικός Λογισμός I, Μαθηματικός Λογισμός II, Μαθηματικός Λογισμός III, Διακριτά Μαθηματικά, Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις και Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα, με τη χρήση της «μεικτής προσέγγισης», δηλαδή την παραδοσιακή και την on line. Η αναφορά καταλήγει ότι το σύστημα είχε θετική αποδοχή από τους φοιτητές και ότι διαθέτει μία σειρά διδακτικών μεθόδων, ανάλογα με τις απαιτήσεις και τις ικανότητες κάθε φοιτητή.

Το μάθημα το οποίο διδάσκεται σε πραγματικό χρόνο μέσα στην τάξη μεταδίδεται ταυτόχρονα μέσω Internet, έτσι ώστε οι φοιτητές εντός και εκτός τάξης να λαμβάνουν τις ίδιες πληροφορίες στον ίδιο χρόνο. Ο καθηγητής γράφει σε «πίνακα γραφικών» (graphics tablet) αντί για τον παραδοσιακό πίνακα, και οι εικόνες αυτές, όπως και οι φωνή του, είναι στη διάθεση του εξ αποστάσεως φοιτητή μέσω του υπολογιστή του. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται είναι της εταιρείας Mentergy και ονομάζεται LearnLink. Επειδή το μάθημα διδάσκεται και στην τάξη και στο Internet στον ίδιο χρόνο, οι φοιτητές μπορούν να αποφασίσουν με ποιον τρόπο επιθυμούν να το παρακολουθούν. Οι συγγραφείς αναφέρουν:

«Οι έρευνες σε φοιτητές δείχνουν ότι ένα μεγάλο μέρος των παραδοσιακά εγγεγραμμένων φοιτητών επιλέγουν να παρακολουθούν το μάθημα στην τάξη και έπειτα συμπληρώνουν τη μαθησιακή διαδικασία ανατρέχοντας στις αποθηκευμένες παραδόσεις on line σε ασύγχρονη μορφή (π.χ. το φθινόπωρο του 2001 πάνω από τους μισούς παραδοσιακά εγγεγραμμένους φοιτητές παρακολούθησε αποθηκευμένες on line διαλέξεις και πάνω από 60% εκτύπωσε τις σημειώσεις τουλάχιστον μίας διάλεξης). Σε αυτό το πλαίσιο παρατηρήθηκε ένα ενδιαφέρον φαινόμενο. Κάποιοι φοιτητές παρακολουθούν αυτοπροσώπως τα πρώτα λεπτά της παράδοσης, χαιρετούν τον καθηγητή και τους συμμαθητές τους, υποβάλλουν και παίρνουν πίσω εργασίες, και έπειτα

πηγαίνουν κατευθείαν στο εργαστήριο των υπολογιστών, όπου συμμετέχουν στο μάθημα σε σύγχρονη μορφή μέσω Internet. Όταν ρωτήθηκαν γιατί προτιμούν αυτό τον τρόπο παρακολούθησης, έδωσαν δύο διαφορετικές απαντήσεις. Αφενός η μία ομάδα επιθυμεί να έχει την ελευθερία να συνομιλεί με τους συμφοιτητές της κατά τη διάρκεια της παράδοσης, χωρίς να ενοχλεί τους άλλους φοιτητές. Αφετέρου, η δεύτερη ομάδα προτιμά ένα περιβάλλον όπου μπορεί να μη δέχεται καμία ενόχληση ή παρεμβολή, ώστε να συγκεντρωθεί πλήρως στην παράδοση!» (Abrams και Hefner, 2002).

Το εν λόγω μάθημα έγινε on line για μία διαφορετική ομάδα, που περιελάμβανε προχωρημένους μαθητές λυκείου, καθηγητές λυκείου και προπτυχιακούς φοιτητές που, για κάποιο λόγο, δεν μπορούσαν να παρακολουθήσουν όλα ή ορισμένα από τα παραδοσιακά μαθήματα. Οι εξ αποστάσεως φοιτητές έπρεπε να παραδώσουν τις εργασίες τους έχοντας τους ίδιους χρονικούς περιορισμούς και περιθώρια παράδοσης με τους φοιτητές της παραδοσιακής τάξης, αλλά μπορούσαν να τις υποβάλλουν με e-mail ή μέσω τηλεομοιοτύπου³⁶ (fax). Οι εξετάσεις μπορούσαν επίσης να γίνουν εξ αποστάσεως με την παρουσία ενός επιτηρητή.

Οι συγγραφείς αναφέρουν υψηλό βαθμό εμπιστοσύνης του διδακτικού προσωπικού στην τεχνολογία, κυρίως μετά τα πρώτα μαθήματα on line.

Σε ό,τι αφορά το κόστος, οι συγγραφείς σημειώνουν ότι τα έξοδα για τη δημιουργία και συντήρηση του «μεικτού» μαθήματος καλύπτονται από τους παραδοσιακούς και τους εξ αποστάσεως φοιτητές, και παρατηρούν ότι «αυτο βόηθησε το πρόγραμμα να αποφύγει τις οικονομικές παγίδες που έχουν καταδικάσει πολλά προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ολόκληρη τη χώρα» (Abrams και Hefner, 2002).

Το κόστος έναρξης έχει ως εξής:

«Το αρχικό κόστος του συστήματος περιλαμβάνει έναν back-up server (\$4.000), το λογισμικό LearnLinc (\$25.000), διάφορα περιφερειακά hardware, όπως ο πίνακας γραφικών και το ασύρματο μικρόφωνο (σύνολο \$800), καθώς και την υποστήριξη συστημάτων πληροφορικής τεχνολογίας. Από τη στιγμή κατά την οποία οι παραδοσιακοί φοιτητές αποτελούν μεγαλύτερο ποσοστό χρηστών από τους εξ αποστάσεως φοιτητές, αποφασίσαμε ότι τα έσοδα από το πρόγραμμα MathOnLine και τα διδάκτρα των παραδοσιακών φοιτητών (που δεν χρεώνονται με τον ίδιο τρόπο στους εξ αποστάσεως φοιτητές) θα χρησιμοποιούνταν για την κάλυψη του κόστους έναρξης».

Τα τρέχοντα έξοδα περιγράφονται ως εξής:

³⁶ Στο εξής θα αναφέρεται ως φαξ ή fax

«Οι καθηγητές διδάσκουν τα μαθήματα MathOnline ως μέρος των καθηκόντων τους, με αποτέλεσμα να μην κερδίζουν ειδική αμοιβή. Ωστόσο, οι καθηγητές λαμβάνουν επιπροσθέτως \$50 για κάθε εξ αποστάσεως φοιτητή που εγγράφεται στο μάθημα. Το επιπρόσθετο κόστος, ανά φοιτητή, ανά εξάμηνο, που συνδέεται με την υποστήριξη του συστήματος MathOnline, περιλαμβάνει τα ακόλουθα: αμοιβές για: ανάπτυξη/συντονισμό (\$100 ανά φοιτητή), συντονισμό υπηρεσιών καθηγητών μαθηματικών (\$75 ανά φοιτητή), διοικητικά έξοδα πανεπιστημιακού campus (περίπου 24% των διδάκτρων) και υπηρεσίες του τμήματος (π.χ. fax, ταχυδρομείο, βαθμολόγηση εργασιών) (\$15 ανά φοιτητή). Γενικά το κόστος του προγράμματος MathOnline περιλαμβάνει την τεχνολογική υποστήριξη (περίπου \$500 ανά μάθημα) και διαφήμιση/μάρκετινγκ (περίπου \$2000 το χρόνο). Σημειώνουμε ότι ένα βασικό πλεονέκτημα του συνδυασμού του συστήματος MathOnline με την παραδοσιακή διδασκαλία, σε σχέση με τα άλλα συστήματα που χρησιμοποιούνται σήμερα, είναι ότι ο απαιτούμενος χρόνος και ενέργεια από το προσωπικό της σχολής για τη μεταφορά κάθε νέου μαθήματος on line είναι σχετικά μικρός».

Το κόστος της εξ αποστάσεως παρακολούθησης του μαθήματος ήταν περίπου το ίδιο με αυτό της επιτόπου παρακολούθησης και, κατά την εποχή της συγγραφής της μελέτης, το πρόγραμμα MathOnline έφτανε στο σημείο εξισορρόπησης, με προσδοκίες να παράγει κέρδος καθώς μεγάλωνε ο αριθμός των εγγεγραμμένων φοιτητών. Το αποτέλεσμα ήταν στατιστικά το ίδιο για τους φοιτητές που παρακολουθούσαν το μάθημα εξ αποστάσεως και για αυτούς που βρίσκονταν στην παραδοσιακή τάξη.

Αποτυχημένες προσπάθειες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στις ΗΠΑ

Διάφορα πανεπιστήμια, σε άλλα μέρη των ΗΠΑ, δεν κατάφεραν να εφαρμόσουν προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με αποτελεσματικότητα κόστους. Το Πανεπιστήμιο της Κολούμπια (Columbia University), αναφέρει ο Carlson, τον Ιανουάριο του 2003, έκλεισε το τμήμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, έπειτα από απώλειες εκατομμυρίων δολαρίων. Εκείνη την εποχή, ο γενικός αντιπρόεδρος του πανεπιστημίου ανακοίνωσε ότι είχε αποφασιστεί ότι, παρά τις ευκαιρίες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες, η παροχή παραδοσιακής εκπαίδευσης εντός πανεπιστημίου ήταν πιο εφικτή. Αναφέρονται και άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα που προέβησαν στην αναστολή των εξ αποστάσεως εκπαιδευτικών τους προγραμμάτων. Μεταξύ αυτών, το Πανεπιστήμιο της Νέας

Υόρκης (New York University), το Πανεπιστήμιο του Temple (Temple University) και αυτό του Maryland (University of Maryland).

Το 2001, η Blumenstyk αναφέρει ότι το πανεπιστήμιο του Temple προέβη στην παύση λειτουργίας της κερδοσκοπικής εταιρείας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, επειδή δεν θα μπορούσε να δημιουργήσει προοπτική κερδοφορίας στο εγγύς μέλλον. Η εταιρεία ανέφερε ως βασικό εμπόδιο το κόστος ανάπτυξης μαθημάτων και την ανάγκη *«επένδυσης μεγάλων ποσών, από πλευράς πανεπιστημίου, για τη δημιουργία επαρκούς αριθμού επιπρόσθετων μαθημάτων ώστε να καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις των εξ αποστάσεως φοιτητών»*. Επίσης, σημειώθηκε ότι το εν λόγω πανεπιστήμιο δεν ήταν ένα ίδρυμα με πολλούς οικονομικούς πόρους και δεν μπορούσε να κάνει, ούτως ή άλλως, μεγάλες αρχικές επενδύσεις.

Ανασκόπηση

Οι σύγχρονοι τρόποι παροχής εκπαίδευσης αποτελούν καινοτομία, και αυτό σημαίνει ότι η ίδια τους η ανάλυση είναι εξ ορισμού μία διαδικασία εν εξελίξει. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, επειδή τα αμερικανικά πανεπιστήμια χρηματοδοτούνται από ιδιωτικά κονδύλια, η εμπειρία του συστήματος του λυκείου μπορεί να αποτελεί καλύτερη αναλογία για την επικρατούσα κατάσταση στην Ευρώπη, όπου τα πανεπιστήμια είτε λαμβάνουν δημόσια χρηματοδότηση είτε μεγάλες κρατικές επιχορηγήσεις. Οι αποτυχημένες προσπάθειες εισαγωγής νέων μεθόδων μάθησης δείχνουν ανάγλυφα τη σημασία που έχει ο προγραμματισμός μίας τέτοιας απόπειρας και το γεγονός ότι απαιτούνται μεγάλα αρχικά κονδύλια. Αντίθετα, οι καλά σχεδιασμένες κινήσεις, από εύπορα ιδρύματα, καταδεικνύουν ότι, με προσεκτικό σχεδιασμό και με αρχικούς οικονομικούς υπολογισμούς, η ηλεκτρονικά παρεχόμενη εκπαίδευση μπορεί να είναι αποτελεσματική από πλευράς κόστους αλλά και δημιουργίας ανθρωπίνου κεφαλαίου, από τη σκοπιά του μεμονωμένου φοιτητή αλλά και του ιδρύματος.

Συμπεράσματα

Παρόλο που η ιστορία της τεχνολογίας του Internet για την παροχή εκπαίδευσης δεν είναι μακρά, η αμερικανική εμπειρία προσφέρει κάποια παραδείγματα προς αποφυγήν, καθώς και τη δυνατότητα εξέτασης συγκεκριμένων προβλημάτων που παρουσιάστηκαν. Ενδεχομένως θα ήταν πιο σημαντικό να αναγνωρισθεί ότι το αρχικό κόστος είναι αμετάβλητα υψηλό, χωρίς πιθανότητα κερδοφορίας ή επίτευξης του σημείου εξισορρόπησης κατά τα πρώτα χρόνια. Τούτο ενδέχεται να αποτελεί μία απογοητευτική προοπτική, όμως η αναγνώρισή της ως

γεγονότος προσανατολίζει προς έναν έξυπνο σχεδιασμό. Μπορεί τα μεγαλύτερα ιδρύματα να έχουν μεγαλύτερη επιτυχία στη δημιουργία και συντήρηση εξ αποστάσεως προγραμμάτων σπουδών μέσω του Internet. Επιπλέον, η επονομαζόμενη «μεικτή εκπαίδευση» φαίνεται ότι προσφέρει την απάντηση σε κάποια από τα ζητήματα, καθώς τα έσοδα για τα μαθήματα δεν προέρχονται μόνο από τους εξ αποστάσεως φοιτητές αλλά και από τους «παραδοσιακούς» φοιτητές που «παρακολουθούν» μέσω Internet.

Η Αμερική βρίσκεται στην πρώτη γραμμή της εποχής της πληροφορίας, όμως οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα στις ΗΠΑ δεν είναι ίδια με αυτά της Ευρώπης. Το οικονομικό και εκπαιδευτικό περιβάλλον είναι αρκετά διαφορετικό και γι' αυτό είναι απαραίτητο να εξεταστεί και η ευρωπαϊκή εμπειρία.

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

Κεφάλαιο Ένατο: Εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Η ευρωπαϊκή εμπειρία

Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μία ανασκόπηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ευρώπη, εξετάζοντας τις εισροές και τις εκροές σε ευρωπαϊκό επίπεδο και αναλύοντας κάποια case studies πανεπιστημίων που έχουν διευκολύνει τα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και e-learning, καθώς και το σχετικό κόστος και κέρδος αυτών των πρωτοβουλιών.

Ανασκόπηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ευρώπη

Αν και η Ευρώπη έχει μεγάλη ιστορία στα προγράμματα εξ αποστάσεως μάθησης (βλ. κεφάλαιο 3), στα τέλη της δεκαετίας του 1990 υστερούσε σε σχέση με τις ΗΠΑ στο πλαίσιο της νέας οικονομίας της γνώσης (knowledge economy), κυρίως διότι πολλές ευρωπαϊκές χώρες δεν έχουν ως επίσημη γλώσσα τους την αγγλική, ενώ οι περισσότεροι προμηθευτές βρίσκονταν στις ΗΠΑ και παρείχαν προϊόντα κυρίως στα αγγλικά (CEDEFOP, 2004, σελ. 4). Εντούτοις, στην Ευρώπη η σημασία των τεχνολογικών πληροφορικών συστημάτων είναι ευρέως αναγνωρισμένη. Στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισαβόνας, που πραγματοποιήθηκε στις 23 και 24 Μαρτίου του 2000, οι αρχηγοί κρατών και κυβερνήσεων έθεσαν για την Ευρωπαϊκή Ένωση ένα στόχο: να γίνει «η πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία στον κόσμο με κινητήριο δύναμη τη γνώση, ικανή για αειφόρο οικονομική ανάπτυξη με περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας και μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή» (CEDEFOP, 2002). Η αναφορά σημείωνε επίσης:

«Παρόλο που η Ευρώπη διαθέτει ένα από τα υψηλότερα επίπεδα εκπαίδευσης στον κόσμο και έχει την απαραίτητη επενδυτική δυνατότητα, εξακολουθεί να υστερεί στη χρήση των νέων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιακής τεχνολογίας. Το e-learning σχεδιάστηκε προκειμένου να δώσει τη δυνατότητα στην Ευρώπη να φτάσει στο επιθυμητό επίπεδο εντατικοποιώντας τις προσπάθειές της στον τομέα αυτό».

Τα ίδια προβλήματα εμφανίζονται και στην Αναφορά Επιδόσεων eEurope (eEurope Benchmarking Report), η οποία ολοκληρώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2002 και όπου φαίνεται ότι η ηλεκτρονική οικονομία (e-economy) αναδύεται στην Ευρώπη. Επίσης, εντοπίζει τις αποκλίσεις ανάπτυξης μεταξύ διαφορετικών χωρών και εξετάζει το πώς μπορούν να εξαλειφθούν οι ανισότητες.

Κάποια από τα ευρήματα της Αναφοράς Επιδόσεων έδειξαν ότι υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ Βορείου και Νοτίου Ευρώπης ως προς τη διάδοση και τη χρήση του Internet. Το broadband περιορίζεται σε δύο πλατφόρμες και δεν αναπτύσσεται με αρκετή ταχύτητα, το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-Commerce) γενικά κινείται με πολύ αργούς ρυθμούς και η Ευρώπη βρίσκεται πίσω από τις ΗΠΑ στον τομέα του e-learning.

Το 2001 εισήχθη το Σχέδιο Δράσης για το e-learning (e-learning Action Plan). Πρόκειται για ένα μεγάλο εύρους φιλόδοξο πρόγραμμα, που σχεδιάστηκε για την κάλυψη των κενών που υπάρχουν στην Ευρώπη, με εξοπλισμό των σχολείων με υπολογιστές πολυμέσων, εκπαίδευση των Ευρωπαϊκών καθηγητών και εκπαιδευτικών στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών, την ανάπτυξη ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών υπηρεσιών και αντίστοιχου λογισμικού, ώστε να επιταχυνθεί η διασύνδεση-δικτύωση σχολείων και καθηγητών. Παρόλο που ο κύριος στόχος του σχεδίου ήταν η βελτίωση των τεχνολογικών μέσων και της εκπαίδευσης-κατάρτισης στο επίπεδο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η εφαρμογή του θα επηρεάσει σαφώς το e-learning στα πανεπιστήμια και στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης για τα επόμενα χρόνια. Το πρόγραμμα στόχευε στην ορθή χρήση μίας ευρείας συνεργασίας προμηθευτών υπηρεσιών σε όλους τους τομείς δραστηριότητας:

«Αυτή η εργασία θα εμπλέξει όλο το φάσμα των φορέων, από την ανάπτυξη και χρήση του e-learning στην εκπαίδευση και την κατάρτιση, για επίσημη και ανεπίσημη χρήση, μέσα στα πλαίσια του εκπαιδευτικού συστήματος, μέχρι την ευρύτερη χρήση στη διά βίου μάθηση για την εργασία ή για προσωπικούς λόγους. Η συνεργασία θα περιλαμβάνει τα ακαδημαϊκά ιδρύματα, τις βιομηχανίες, τα μέσα επικοινωνίας, τους εκδοτικούς οίκους κ.λπ. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι θα καθοδηγείται από τους εκπαιδευτικούς χρήστες».

Ο αρχικός προϋπολογισμός για το Σχέδιο Δράσης e-learning ήταν €2,75 εκατομμύρια για το 2002. Μια σειρά πιλοτικών προγραμμάτων επρόκειτο να τεθούν σε λειτουργία στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα:

«Οι προτάσεις έπρεπε να περιέχουν ρητή δέσμευση για μόνιμα αποτελέσματα. Αυτό μπορεί να γίνει με υπογεγραμμένη επιστολή προθέσεως από τους εταίρους (π.χ. τα πανεπιστήμια), από τα τμήματα δημόσιας διοίκησης (π.χ. το υπουργείο Παιδείας, τους τοπικούς εκπαιδευτικούς φορείς) ή από συνεργασίες δημοσίου-ιδιωτικού τομέα (π.χ. τοπικοί ή περιφερειακοί φορείς με επιχειρήσεις)».

Τα πιλοτικά προγράμματα θα χρηματοδοτούνταν μερικώς από την Επιτροπή, και το υπόλοιπο μέρος της χρηματοδότησης θα προέρχονταν από ιδιωτικούς πόρους

ή εθνικές, περιφερειακές ή τοπικές επιχορηγήσεις. Η Επιτροπή μπορούσε να χρηματοδοτήσει, το ανώτερο, το 60% ενός προγράμματος, έχοντας πάντα υπόψη την αποδοτικότητα του κόστους:

«Εκτός από τις προτάσεις μεγάλου εύρους και ποιότητας, που παρέχουν εξαιρετικό ποσοστό αποδοτικότητας κόστους... η Επιτροπή θεωρεί ότι οι προτάσεις που θα επιλεγούν θα απαιτούν κοινοτική χρηματοδότηση της τάξεως των 100.000€...» (CEDEFOP, σελ. 6)

Η συνέχεια του Σχεδίου Δράσης για το e-learning του 2002 ήταν το Σχέδιο Δράσης eEurope 2005 (eEurope 2005 Action Plan), που παρουσιάστηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Σεβίλης τον Ιούνιο του 2002. Στόχος του ήταν να επεκτείνει και να αναπτύξει περαιτέρω τους στόχους του Σχεδίου Δράσης e-learning 2002.

Το Σχέδιο Δράσης eEurope 2005 αναγνώριζε κατ' αρχάς τα επιτεύγματα του Σχεδίου Δράσης e-learning 2002. Ανέφερε ότι εκείνο το έτος η διάδοση του Internet στα Ευρωπαϊκά νοικοκυριά είχε διπλασιαστεί, οι τιμές πρόσβασης σε αυτό είχαν μειωθεί, ενώ σχεδόν όλες οι εταιρείες, τα σχολεία και τα πανεπιστήμια ήταν συνδεδεμένα (CEDEFOP, σελ. 6).

Η αναφορά του eEurope 2005, ενώ υποδέχτηκε με θέρμη τις εταιρικές επενδύσεις και αναγνώρισε τη σημασία τους στην οικονομία της γνώσης, υπογράμμισε ότι για να υπάρχει κέρδος για τους ιδιωτικούς επενδυτές θα πρέπει να υπάρχουν και οι κατάλληλες υποστηρικτικές δομές. Έτσι, οι επενδύσεις έπρεπε να γίνουν σε αναπτυσσόμενα δίκτυα, σε broadband και γενικότερα σε τεχνολογικές υποδομές:

«Η ανάπτυξη νέων υπηρεσιών απαιτεί σημαντικές επενδύσεις, μεγάλο μέρος των οποίων θα προέρχεται από τον ιδιωτικό τομέα. Υπάρχει όμως ένα πρόβλημα: η χρηματοδότηση πιο προηγμένων υπηρεσιών πολυμέσων εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα broadband για τη λειτουργία των υπηρεσιών αυτών, ενώ η χρηματοδότηση υποδομών broadband εξαρτάται από τη διαθεσιμότητα των νέων υπηρεσιών που θα τις χρησιμοποιήσουν...

Απαιτούνται δράσεις για την ενθάρρυνση των υπηρεσιών και των υποδομών για τη δημιουργία μίας δυναμικής όπου η μία πλευρά θα αναπτύσσεται από την πρόοδο της άλλης. Η ανάπτυξη υπηρεσιών και η κατασκευή υποδομών είναι κυρίως καθήκοντα του ιδιωτικού τομέα και το eEurope θα δημιουργήσει ένα ευνοϊκό περιβάλλον για τις ιδιωτικές επενδύσεις. Αυτό δεν συνεπάγεται μόνο την ανάπτυξη νομικού πλαισίου φιλικού για τους επενδυτές, αλλά και την ανάληψη δράσης που ενθαρρύνει τη ζήτηση και, συνεπώς, μειώνει την αβεβαιότητα για τους ιδιωτικούς επενδυτές» (e-Europe 2005, 2002, σελ. 12).

Ο στόχος είναι να βοηθηθεί η παροχή αυτών των υπηρεσιών και να ενθαρρυνθεί η ζήτησή τους στην αγορά:

«Το eEurope 2005 εφαρμόζει μία σειρά μέτρων επηρεάζοντας και τις δύο πλευρές τις εξίσωσης ταυτόχρονα. Από την πλευρά της ζήτησης, δημιουργούνται δράσεις –κυβέρνηση on line, ηλεκτρονική υγεία (e-health), e-learning και ηλεκτρονικές επιχειρήσεις (e-business)–, που σχεδιάζονται για να φιλοξενούν την ανάπτυξη των νέων υπηρεσιών. Οι δημόσιες αρχές, εκτός από τη δυνατότητα παροχής καλύτερων και φθηνότερων υπηρεσιών προς τους πολίτες, μπορούν να χρησιμοποιήσουν την αγοραστική τους δύναμη για τη συγκέντρωση της ζήτησης και την παροχή μεγάλης ώθησης στα νέα δίκτυα. Από την πλευρά της προσφοράς οι δράσεις στο broadband και την ασφάλεια μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη (roll-out) των υποδομών».

Για μία ακόμη φορά δίδεται έμφαση στο γεγονός ότι οι αρχικές κυβερνητικές επενδύσεις θα διευκολύνουν τις ιδιωτικές πρωτοβουλίες στον τομέα αυτό:

«Το σχέδιο δράσης eEurope βασίζεται σε δύο ομάδες δράσεων, που η μία ενισχύει την άλλη. Από τη μία στοχεύει στην ενθάρρυνση των υπηρεσιών, των εφαρμογών και του περιεχομένου, καλύπτοντας τις δημόσιες υπηρεσίες on line και τις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις. Από την άλλη ασχολείται με θέματα broadband, υποδομών και ασφάλειας... Κατά συνέπεια, το σχέδιο δράσης θα επικεντρώνεται σε τομείς όπου η δημόσια πολιτική μπορεί να προσφέρει προστιθέμενη αξία και να συμβάλλει στη δημιουργία θετικού περιβάλλοντος για τις ιδιωτικές επενδύσεις».

Τονίζεται η σημασία της ανάπτυξης δικτύων broadband από άποψη κόστους και κέρδους: *«Οι τεχνολογίες broadband, εάν τις εκμεταλλευτούμε πλήρως, θα βελτιώσουν την αποτελεσματική χρήση των δικτύων και άρα θα αυξηθεί η παραγωγικότητα και η απασχόληση».*

Κάποιοι από τους φιλόδοξους στόχους του σχεδίου 2005 περιλαμβάνουν:

1. Συνδέσεις broadband. Μέχρι το τέλος του 2005, τα κράτη-μέλη θα πρέπει να φροντίζουν ώστε όλα τα σχολεία και τα πανεπιστήμια να έχουν πρόσβαση στο Internet για εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, με σύνδεση broadband. Τα μουσεία, οι βιβλιοθήκες, τα διάφορα αρχεία και οι παρεμφερείς φορείς που παίζουν κυρίαρχο ρόλο στο e-learning θα πρέπει επίσης να συνδεθούν με δίκτυα broadband.
2. Πρόγραμμα e-learning. Μέχρι το τέλος του 2002 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρόκειται να υιοθετήσει μία πρόταση για συγκεκριμένο πρόγραμμα e-learning. Θα επικεντρώνεται στην εφαρμογή των στόχων του Σχεδίου Δράσης για το e-learning από εκπαιδευτική

σκοπιά, και θα λειτουργήσει από το 2004 έως το 2006. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα δημοσιεύσει επίσης μία ανάλυση της ευρωπαϊκής αγοράς e-learning, που θα συμπεριλαμβάνει και τον ιδιωτικό τομέα. Θα κάνει επισκόπηση της κατάστασης της αγοράς και θα αναλύσει τα νομικά, οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα, με στόχο να εντοπίζει τα εμπόδια στην ανάπτυξη της αγοράς e-learning στην Ευρώπη και, όπου είναι απαραίτητο, θα κάνει διορθωτικές προτάσεις.

3. Εικονικοί πανεπιστημιακοί χώροι για όλους τους φοιτητές. Μέχρι το τέλος του 2005 τα κράτη-μέλη... θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι όλα τα πανεπιστήμια προσφέρουν πρόσβαση on line σε όλους τους φοιτητές και ερευνητές, ώστε να αυξήσουν την ποιότητα και την αποδοτικότητα των εκπαιδευτικών διαδικασιών και δραστηριοτήτων.
4. Πανεπιστημιακό και ερευνητικό σύστημα υποστηριζόμενο από ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Μέχρι το τέλος του 2003, η Επιτροπή θα εισάγει νέες ερευνητικές και πιλοτικές δράσεις, ώστε να ευνοήσει την ανάπτυξη των δικτύων και πλατφόρμας που υποστηρίζονται από ηλεκτρονικούς υπολογιστές, σε όλη την Ευρώπη, με βάση τις υποδομές υπολογιστών υψηλών επιδόσεων... Έτσι, θα καταστεί δυνατή η συνεργασία για την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων, η εικονική, ψηφιακή πρόσβαση στις πηγές εκπαίδευσης και στη δυναμική των υπολογιστών σε όλη την Ευρώπη.
5. Νέες δεξιότητες για την κοινωνία της γνώσης: Μέχρι το τέλος του 2003, τα κράτη-μέλη, όπου κρίνεται απαραίτητο, θα μπορούν να χρησιμοποιούν τους διαρθρωτικούς πόρους και να υποστηρίζονται από την Επιτροπή, ενώ θα πρέπει να αναλάβουν δράσεις για την παροχή νέων δεξιοτήτων σε ενήλικες... απαραίτητες για την κοινωνία της γνώσης, ώστε να βελτιωθεί η προοπτική απασχόλησης και η γενικότερη ποιότητα ζωής τους. Οι δράσεις αυτές θα εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες που προσφέρει το e-learning.

Το σχετικό με τη χρηματοδότηση εδάφιο αναφέρει:

«Ένα σημαντικό ποσό των δαπανών από τους διαρθρωτικούς πόρους, περίπου 6 δισ. €, προορίζεται για δράσεις της κοινωνίας της πληροφορίας για την περίοδο 2000-2006, κυρίως για τη βελτίωση των γνώσεων ηλεκτρονικών υπολογιστών, τον εκσυγχρονισμό των δημοσίων υπηρεσιών, την προώθηση του e-business και την αναβάθμιση των ηλεκτρονικών υποδομών».

Ο Βιομηχανικός Όμιλος e-learning (e-learning Industry Group) ιδρύθηκε στις 25 Απριλίου 2002 σε συνεργασία με την Επίτροπο για την Εκπαίδευση και τον

Πολιτισμό, Viviane Reding, και είναι μία ανοικτή κοινοπραξία μεταξύ κυρίαρχων εταιρειών συστημάτων τεχνολογίας πληροφορικής και επικοινωνιών (ICT: information and communications technology) και προμηθευτών περιεχομένου e-learning, που προσπαθούν να προάγουν το e-learning σε ολόκληρη την Ευρώπη, στα σχολεία, στα πανεπιστήμια, στον εργασιακό χώρο και στο σπίτι.

Η Reding (2003), σε ομιλία της στα εγκαίνια της Παγκόσμιας Αγοράς Εκπαίδευσης στη Λισαβόνα, το Μάιο του 2003, με θέμα «*Καθιστώντας την Ε.Ε. έναν υπολογίσιμο παράγοντα στην παγκόσμια εκπαιδευτική αγορά*» (*Making the EU a Prominent Figure in the World Education Market*) ανέφερε ότι η Ε.Ε. βρίσκεται πίσω από τις ΗΠΑ στον τομέα της χρηματοδότησης του e-learning και ότι θα πρέπει να γίνουν κάποιες κινήσεις για την ανατροπή της κατάστασης αυτής. Τονίζει ότι οι επενδύσεις του δημόσιου τομέα στην εκπαίδευση ως ποσοστό του ΑΕΠ δεν αυξάνονται και παρέθεσε τις παρακάτω στατιστικές:

«Ενώ περίπου το 40% των ενηλίκων στην Ευρώπη δεν ξεπέρασε τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, λιγότεροι από ένας στους δέκα συμμετέχουν στη διά βίου μάθηση. Παρόλο που οι αριθμοί φθίνουν, 20% των νέων στην Ευρώπη εγκαταλείπουν το σχολείο... Ο ιδιωτικός τομέας, δηλαδή οι επιχειρήσεις, οι κοινωνικοί εταίροι και τα μεμονωμένα άτομα θα πρέπει να συμβάλλουν περισσότερο. Αυτό είναι περισσότερο αναγκαίο δεδομένου ότι υπάρχει πραγματικό έλλειμμα στις ιδιωτικές επενδύσεις στην Ευρώπη, κυρίως στον τομέα της ανώτερης και της διά βίου εκπαίδευσης».

Σχετικά με το ρόλο των πανεπιστημίων, αναφέρει ότι τα ευρωπαϊκά πανεπιστήμια έχουν να αντιμετωπίσουν σοβαρές προκλήσεις και ότι «*επί του παρόντος δεν είναι ανταγωνιστικά σε σχέση με αυτά των κυριότερων εταίρων μας, παρόλο που κάνουν επιστημονικές δημοσιεύσεις υψηλού επιπέδου*». Επίσης σχολιάζει τη σημασία της κινητικότητας εντός της αγοράς εργασίας και τη δυνατότητα μεταφοράς των ακαδημαϊκών προσόντων για να υπάρχει αυξημένη αποδοτικότητα στην οικονομία της Ε.Ε.: «*Η ανάπτυξη του e-learning θα πρέπει να αναγνωρίζει την ανάγκη για περιεχόμενο υψηλής ποιότητας, που θα μπορεί να επαναπροσδιορίζεται και να αναθεωρείται για πολιτιστικούς και παιδαγωγικούς σκοπούς, και έτσι να είναι οικονομικά βιώσιμη*».

Και πάλι τονίζεται η απόδοση της επένδυσης σε αυτό το σχέδιο, σχετικά με τη δημιουργία εκπαιδευμένου εργατικού δυναμικού. Παράλληλα υπογραμμίζεται η ανάγκη αποτελεσματικότητας του κόστους: «*Πρέπει να ανευρεθούν οικονομικά αποτελεσματικές λύσεις για την ανάπτυξη και την παροχή e-learning, έτσι ώστε να επωφεληθούν όλοι οι τομείς της οικονομίας*».

Ποια είναι η τρέχουσα κατάσταση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ευρώπη; Υπάρχουν προγράμματα e-learning, τα οποία παρέχονται εξ αποστάσεως αλλά και εντός πανεπιστημίου από ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Μεταξύ αυτών αναφέρουμε το Ίδρυμα Bertelsmann στη Γερμανία, το οποίο:

«δημιουργεί μία πύλη, με στόχο την παροχή στο προσωπικό του πανεπιστημίου προσαρμοσμένων πληροφοριών σχετικά με καινοτόμες διδακτικές μεθόδους με ηλεκτρονικά μέσα. Το περιεχόμενό της καλύπτει μία μεγάλη γκάμα αλληλένδετων ζητημάτων – από τη διδακτική στην τεχνολογία μέχρι οργανωτικά και νομικά θέματα. Η πύλη παρέχει προσωπική επαφή με υποστηρικτικούς φορείς του πανεπιστημίου, συνδυάζοντας έτσι τις γενικές και ειδικές πτυχές του e-learning στην ανώτερη εκπαίδευση. Τρία πιλοτικά πανεπιστήμια επιχορηγήθηκαν από το κρατίδιο Northrhine-Westphalia και δοκίμασαν την πύλη το 2003. Προβλέπεται εθνική ανάπτυξη-δοκιμή για το 2004» (E-learning Industry Group, 2005).

Ένα άλλο παράδειγμα, στη Φινλανδία, είναι το Orit, μία υπηρεσία στη Sanoma. Συγκεκριμένα, το Orit είναι μία υπηρεσία e-learning με βάση το Internet, προσαρμοσμένη στις προσωπικές ανάγκες για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση καθώς και την επαγγελματική κατάρτιση, η οποία προσφέρει ένα ανοικτό εικονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον, περιεχόμενο ενοτήτων και υποστήριξη στο χρήστη, κατάρτιση και συμβουλευτική λειτουργία. Το Orit βασίζεται στην ολιστική προσέγγιση του e-learning και τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν η υπηρεσία χρησιμοποιείται σε μικτή εκπαιδευτική προσέγγιση. Στις αρχές του 2003, το Orit είχε 32.000 χρήστες σε 300 σχολεία σε πάνω από 40 δήμους της Φινλανδίας (Marchmont Observatory, 2000, σελ. 5).

Το πανεπιστήμιο Bocconi στην Ιταλία προσφέρει επίσης συνεργασία on line και ευέλικτες σπουδές. Οι στόχοι του είναι:

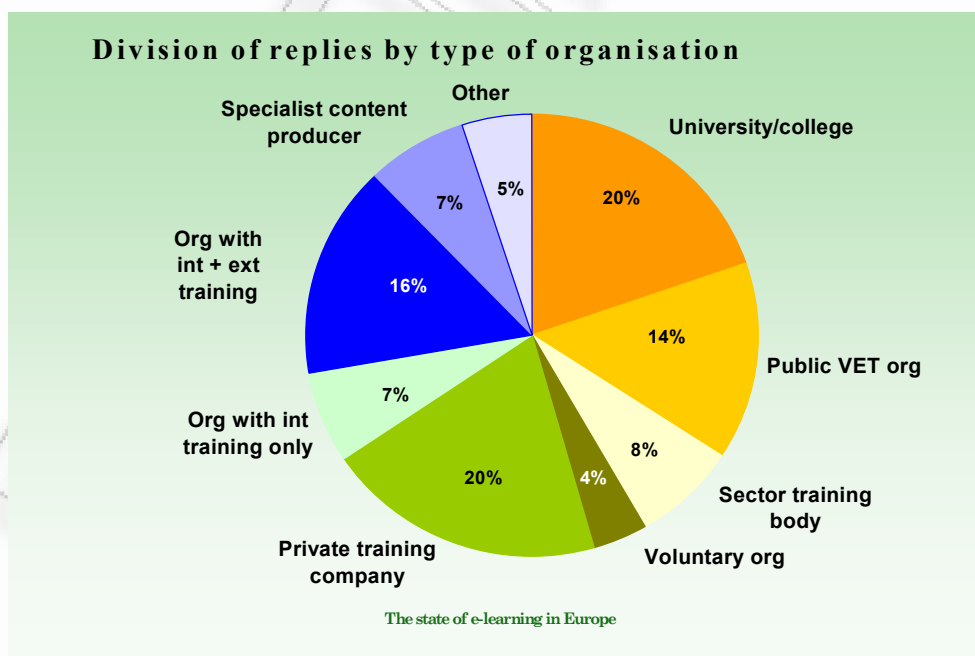
«να δημιουργήσει ένα διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης στο Bocconi, με πρόσβαση στο δίκτυο σε οποιαδήποτε στιγμή από οποιοδήποτε τόπο, ώστε να αυξήσει την ενεργό συμμετοχή των φοιτητών στις σπουδές τους. Το πανεπιστήμιο έθεσε αρκετούς στόχους ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης και της αποδέσμευσης από τις παραδοσιακές διδακτικές τεχνικές με την αύξηση της ενεργού συμμετοχής των φοιτητών στις σπουδές τους μέσω του e-learning» (Ibid).

Στη Βρετανία, ένας κυβερνητικός οργανισμός, ο UkeU (UK e-University), ξεκίνησε να προσφέρει πανεπιστημιακά μαθήματα on line το Μάιο του 2001 σε φοιτητές στη Μέση Ανατολή, παρέχοντας, σε φοιτητές στο Ντουμπάι και αλλού, την ευκαιρία να αποκτήσουν ένα πτυχίο από βρετανικό πανεπιστήμιο χωρίς να χρειάζεται

να μεταβούν στο Ηνωμένο Βασίλειο για την παρακολούθηση των σπουδών τους. Ο οργανισμός προσφέρει επίσης πανεπιστημιακά μαθήματα εξ αποστάσεως και σε φοιτητές στη Βραζιλία, τη Μαλαισία και το Χονγκ Κονγκ.

Η Grabowska αναφέρει ότι ο αριθμός των φοιτητών, πλήρους και μερικής φοίτησης, στα πανεπιστήμια της Πολωνίας αυξάνεται, με την επακόλουθη ανάγκη ανάπτυξης της δυναμικής των ιδρυμάτων για την παροχή νέων τρόπων εκπαίδευσης. Παρόλο που μέχρι σήμερα η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν είναι διαδεδομένη στην Πολωνία, υποστηρίζει ότι οι νέες τεχνολογίες παρέχουν τη δυνατότητα αλλαγής της κατάστασης και προβλέπει ότι: «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θα αλλάξει ρόλο, από περιφερειακή λειτουργία θα γίνει το κέντρο των δραστηριοτήτων της εκπαίδευσης σε όλο τον κόσμο» (Grabowska, 2000, σελ. 231).

Σε μία on line έρευνα σχετικά με το e-learning και την εκπαίδευση με τη χρήση ICT, όπως τα CD-Rom, που διεξήχθη από την Alphametrics σε συνεργασία με το CEDEFOP (το Ευρωπαϊκό Κέντρο Επαγγελματικής Κατάρτισης, που ιδρύθηκε το 1975), ελήφθησαν δεδομένα από περισσότερους από 800 οργανισμούς σε όλη την Ευρώπη, παρέχοντας λεπτομερή εικόνα της κατάστασης του e-learning στην Ευρώπη γενικότερα και στην Ε.Ε. ειδικότερα. Η έρευνα δεν αφορούσε μόνο τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά και της δευτεροβάθμιας και άλλους τύπους εκπαίδευσης, και παρέχει την ακόλουθη ανάλυση:



Γράφημα 9.1 : Η κατάσταση του e-learning στην Ευρώπη. Απαντήσεις ανά τύπο οργανισμού

Λίγο περισσότερο από το 80% των ερωτηθέντων οργανισμών ήταν είτε προμηθευτές είτε χρήστες του e-learning, και περίπου 60% του συνόλου ήταν και

προμηθευτές και χρήστες. Περιγράφοντας την παραπάνω εικόνα, η έρευνα του CEDEFOP (2001, σελ. 14) αναφέρεται στην αγορά ακαδημαϊκής συγγραφής:

«...όπου οι συγγραφείς βιβλίων και άρθρων αποτελούν σημαντικό ποσοστό αγοραστών. Όπως η αγορά των ακαδημαϊκών εκδόσεων, αυτό το χαρακτηριστικό αντανακλά τον υψηλό βαθμό εξειδίκευσης σε συγκεκριμένους τομείς υπεροχής, σε συνδυασμό με τη συνεχή ανάπτυξη της απαιτούμενης γνώσης και τεχνογνωσίας. Αντίθετα με αυτή την αγορά, αντανακλά επίσης το εύρος των καθηκόντων που έχει τυπικά ένας μεμονωμένος οργανισμός, καθένα από τα οποία μπορεί να επηρεάζεται σε διαφορετικό βαθμό από την πρόοδο της γνώσης και της τεχνολογίας, καθιστώντας δύσκολο για έναν οργανισμό να παρακολουθήσει τις εξελίξεις και τις νέες προοπτικές-δυνατότητες χωρίς να καταφύγει σε εξωτερική εμπειρογνωμοσύνη».

Σύμφωνα με την έρευνα, περίπου το 20% των οργανισμών δεν χρησιμοποιούσαν καθόλου το e-learning, ενώ το 80% ήταν είτε προμηθευτές είτε χρήστες, και 60% από αυτούς ήταν ταυτόχρονα και προμηθευτές και χρήστες. Γενικά, οι μεγάλοι οργανισμοί έχουν περισσότερες πιθανότητες να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία του e-learning από τους μικρότερους, και επίσης έχουν περισσότερες πιθανότητες να είναι προμηθευτές. Η έρευνα καθόρισε επίσης ότι ο μεγαλύτερος όγκος εκπαίδευσης στην Ε.Ε. εξακολουθεί να γίνεται εντός της παραδοσιακής τάξης, αλλά στο ένα τέταρτο των κρατών της Ε.Ε. το e-learning, υπό την ευρεία έννοια, παρέχει το 25% της εκπαίδευσης, με σημαντικές διαφοροποιήσεις από τη μία χώρα στην άλλη, και παρουσιάζεται ως ακολούθως:



Γράφημα 9.2 : Χρόνος αφιερωμένος στην εκπαίδευση – κατάρτιση ανά χώρα.

Όπως ήταν αναμενόμενο, αποδείχθηκε ότι όσο περισσότερο χρησιμοποιούνταν η τεχνολογία του e-learning τόσο περιοριζόταν ο χρόνος

διδασκαλίας στην τάξη. Εντούτοις, θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι οι τεχνικές του e-learning εφαρμόζονται σε μεγαλύτερο βαθμό σε κάποιες επιστήμες παρά σε άλλες, με την επιστήμη της Πληροφορικής και των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών κ.λπ. να κατέχει τα πρωτεία. Όλα αυτά σημαίνουν ότι οι οργανισμοί που χρησιμοποιούσαν το e-learning επηρέαζαν σε μεγάλο βαθμό τις πωλήσεις των προμηθευτών λογισμικού κ.λπ., και η γενική τάση για το 2001 ήταν αυξητική.

Η έρευνα αναφέρει επίσης ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές ως προς την αντίληψη των τεχνολογιών εκπαίδευσης, ανάλογα με τη γλώσσα του εν λόγω κράτους:

«...η πιο εμφανής διαφορά μεταξύ ευρωπαϊκών χωρών είναι αυτή της γλώσσας. Αυτό τείνει να επηρεάσει το βαθμό εφαρμογής του e-learning, κυρίως διότι το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου των νέων προγραμμάτων αρχικά ήταν στα Αγγλικά, δείχνοντας ότι οι περισσότεροι προμηθευτές (κατά την εποχή της συγγραφής, το 2001) προέρχονταν από τη Βόρειο Αμερική. Οι χώρες που είχαν την αγγλική ως επίσημη γλώσσα ή αυτές με υψηλό επίπεδο γνώσης της ως δεύτερης ξένης γλώσσας (κυρίως η Ολλανδία, η Δανία, η Φινλανδία και η Σουηδία) αποτέλεσαν προφανώς τον πρώτο στόχο των προμηθευτών e-learning».

Το πρώτο ετήσιο συνέδριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης Πανεπιστημίων Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης έγινε στις 23-24 Οκτωβρίου.

Case Study από τους Hughes & Lewis

Οι Hughes & Lewis (2003) διεξήγαγαν ένα case study «ενός νέου πανεπιστημίου, που πρόσφατα ξεκίνησε να εξετάζει την προοπτική χρήσης του e-learning». Το εν λόγω πανεπιστήμιο δεν κατονομάζεται, αλλά σημειώνεται ότι έχει ευρύ φάσμα φοιτητών «ως προς την εθνικότητά τους και η πλειοψηφία των φοιτητών προέρχεται από τάξεις με χαμηλό εισόδημα και μη ευνοημένο εκπαιδευτικό υπόβαθρο. Υπάρχει σημαντικός αριθμός μεγάλων σε ηλικία φοιτητών. Είναι γνωστό ότι πολλοί φοιτητές εργάζονται με μερική απασχόληση ενώ παρακολουθούν σπουδές πλήρους φοίτησης, ενώ άλλοι έχουν οικογενειακές υποχρεώσεις». Οι Hughes & Lewis πραγματοποίησαν μία σειρά συνεντεύξεων στους φοιτητές, συζήτησαν την εμπειρία τους από την ηλεκτρονικά παρεχόμενη εκπαίδευση καθώς και τις απορρέουσες δαπάνες και αποδόσεις. Παρόλο που η ηλεκτρονικά παρεχόμενη εκπαίδευση προσφέρει κάποια πλεονεκτήματα, παρουσιάστηκαν και πολλά πρακτικά προβλήματα:

«Οι φοιτητές διδάσκονταν επίσημα τα τεχνικά θέματα του WebCT σε ένα εργαστήριο, αλλά δεν είχαν επίσημη καθοδήγηση σχετικά με το πώς θα

εργάζονταν συλλογικά *on line* ή για τα πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου εργασίας... Τα προβλήματα που συχνά αντιμετώπιζαν οι ομάδες, όπως η διαχείριση του χρόνου και η άνιση δέσμευση, ενισχύονταν από την υποχρέωση επικοινωνίας *on line*, για πολλούς φοιτητές» (Ibid, σελ. 6).

Ωστόσο, σημειώνονται όλα τα πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για κάποιους από τους φοιτητές που συμμετείχαν στην έρευνα, και κυρίως η περίπτωση ενός φοιτητή με προβλήματα ακοής για τον οποίο η παραδοσιακή εκπαίδευση με παραδόσεις ήταν απαγορευτική, καθώς και οι περιπτώσεις φοιτητών που ήταν υποχρεωμένοι να εργάζονται κατά τη διάρκεια των σπουδών τους.

Το βασικό μειονέκτημα αυτού του μέσου παροχής εκπαίδευσης ήταν οι ανεπαρκείς επενδύσεις χρόνου και προσπάθειας από πλευράς φοιτητών και καθηγητών:

«Για τους καθηγητές οι ηλεκτρονικές εξετάσεις και ο σχεδιασμός μαθήματος *on line* ήταν καινούριες εμπειρίες. Δήλωσαν ότι μάθαιναν τις απαιτούμενες τεχνικές δεξιότητες... όταν δημιουργούσαν το *on line* μάθημα, και ενδεχομένως ήταν περισσότερο συγκεντρωμένοι σε αυτό παρά στα παιδαγωγικά ζητήματα. Για τους φοιτητές, η έλλειψη παιδαγωγικής καθοδήγησης ενισχύθηκε περαιτέρω από τις αντιφατικές συζητήσεις για εποικοδομητικές και διδακτικές μεθόδους, το οποίο σημαίνει ότι κάποιοι δεν ήξεραν εάν έπρεπε να είναι αυτόνομοι, να συνεργάζονται ή να εξαρτώνται από τον καθηγητή».

Οι Hughes & Lewis καταλήγουν:

«...τα συνηθισμένα πλεονεκτήματα της ευελιξίας της *on line* εκπαίδευσης δεν μπορούν να υπολογιστούν... σε αυτά τα απλά προγράμματα ανάπτυξης *e-learning*, η προστιθέμενη αξία του *e-learning* δεν γίνεται αντιληπτή και μόνο οι προχωρημένοι φοιτητές απολαμβάνουν τα οφέλη. Η κατάσταση πιθανόν να επιβαρυνθεί, καθώς όλο και περισσότεροι καθηγητές ενθαρρύνονται να χρησιμοποιήσουν την εκπαίδευση *on line* έχοντας εκπαιδευτεί ελάχιστα. Οι σχεδιαστές των προγραμμάτων σπουδών και οι προμηθευτές θα πρέπει να γνωρίζουν ποιοι φοιτητές θα μπορούσαν να πετύχουν σε ένα εικονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον και να συμπεριλάβουν την απόκτηση δεξιοτήτων *on line* και/ή να το δηλώνουν ξεκάθαρα όταν είναι αποδεκτές—αναγκαίες και άλλες μαθησιακές προσεγγίσεις. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αναλάβουν την πλήρη ευθύνη για το εικονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον και τις αυξανόμενες προσδοκίες των φοιτητών και να μην κατηγορούν τους φοιτητές ή το λογισμικό όταν κάτι δεν πάει καλά. Ενδεχομένως να χρειάζεται περισσότερη προσοχή στις διαδικασίες και όχι

τόσο στο περιεχόμενο. Πολλοί καθηγητές δεν συνειδητοποιούν ότι υπάρχουν νέες παιδαγωγικές μέθοδοι κατάλληλες για το e-learning οι οποίες δεν μοιάζουν και δεν εφαρμόζονται στην παραδοσιακή εκπαίδευση...».

Case Study, ηλεκτρονική παροχή ενοτήτων στα πλαίσια μαθήματος

Ο Andrew, σε μία εργασία του για το Διεθνές Συνέδριο για τη Διδασκαλία Επιστημών μέσω Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (International Conference on Computer Based Learning in Science), που έγινε στην Κύπρο το 2003, αναφέρει τη χρήση της διαδικτυακής τεχνολογίας ως συμπληρωματικού μέσου της προσωπικής διδασκαλίας σε μία ενότητα Φαρμακευτικής Μικροβιολογίας σε δευτεροετείς φοιτητές. Εξετάζει τη στάση και την εμπειρία του ακαδημαϊκού προσωπικού και των φοιτητών, αναλύοντας: *«την αντίδραση των φοιτητών στη χρήση της Διδασκαλίας με Βάση το Διαδίκτυο (WBL: Web Based Learning) και των αποτελεσμάτων της στην απόκτηση γνώσεων και την παρακολούθηση των μαθημάτων. Άλλα ζητήματα που αναφέρονται είναι η αντίσταση των καθηγητών για την υιοθέτηση αυτής της τεχνολογίας, τα προβλήματα προσβασιμότητας των φοιτητών στο πλαίσιο μελλοντικών τάσεων hardware και κυρίως την εξέλιξη των λογισμικών νέας γενιάς: των Προσωπικών Ψηφιακών Βοηθών (Personal Digital Assistants)».*

Ο Andrew περιγράφει τη λειτουργία κάποιων προγραμμάτων λογισμικού που σχεδίασε ο ίδιος για ειδική χρήση στο προαναφερθέν πλαίσιο. Αυτά αναφέρονται ως «Πρακτικός Δάσκαλος Μικροβιολογίας», «Ο Δάσκαλος των Μικροβιολογικών Υπολογισμών» και «Το Διαδραστικό Υπόδειγμα Διαγωνίσματος». Το πρώτο σχεδιάστηκε ώστε να υποκαταστήσει τον πραγματικό χρόνο που περνούν οι φοιτητές στο εργαστήριο, καθώς ζητείται από αυτούς να εργασθούν με το υλικό πριν από την παρακολούθηση του μαθήματος. Συνεπώς, ο χρόνος παραμονής στο εργαστήριο μειώθηκε από τρεις σε δύο ώρες, και οι φοιτητές εκμεταλλεύονται τα δεδομένα on line, τα οποία, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνουν συνδέσεις σε ιστοσελίδες παρεμφερούς ενδιαφέροντος, κουίζ και ερωτήσεις που διεγείρουν τη σκέψη. Ο Andrew σημειώνει επίσης ότι η μορφή web επιτρέπει τη συμπερίληψη έγχρωμων φωτογραφιών και γραφικών, που παραδοσιακά δεν θα παρέχονταν σε έντυπη μορφή λόγω του αυξημένου κόστους. Οι αντιδράσεις και τα σχόλια των φοιτητών ήταν εξαιρετικά θετικά.

Το δεύτερο λογισμικό που αναφέρεται ως on line «δάσκαλος» έχει στόχο να βοηθήσει τους φοιτητές στην ανάπτυξη των υπολογιστικών και μαθηματικών τους ικανοτήτων. Ο Andrew περιγράφει τη διαδικασία ως ακολούθως:

«Οι φοιτητές μπορούν είτε να προσπαθήσουν να απαντήσουν σε κάθε ερώτηση (μία μαθηματική πράξη) με την «πρώτη ματιά» είτε να χρησιμοποιούν μία λειτουργία «βήμα-βήμα», που τους βοηθά να φτάσουν στη σωστή απάντηση μέσα από μία σειρά απλών σταδίων. Κάθε ερώτηση συνοδεύεται από μία σύντομη περιγραφή του σκοπού της ερώτησης, ώστε οι φοιτητές να κατανοούν γιατί μπορεί να τους ζητηθεί να κάνουν έναν παρόμοιο υπολογισμό. Οι φοιτητές ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν συχνά το «Δάσκαλο Υπολογισμών», μέχρις ότου να είναι σε θέση να δίνουν τη σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση με την πρώτη ματιά. Ο Δάσκαλος έχει γραφτεί με τη χρήση γλώσσας προγραμματισμού Java (JavaScript), έτσι ώστε κάθε φορά που χρησιμοποιείται οι ερωτήσεις παραμένουν οι ίδιες, αλλάζουν όμως οι τιμές-αξίες. Μετά την ολοκλήρωση μιας ερώτησης, ο χρήστης μπορεί είτε να δοκιμάσει έναν άλλο υπολογισμό του ίδιου τύπου είτε μία διαφορετική ερώτηση».

Οι φοιτητές αναφέρουν ότι είναι ικανοποιημένοι από το «Δάσκαλο Υπολογισμών» και τα διαγωνίσματα που ακολούθησαν έδειξαν ότι 71% των φοιτητών βελτιώθηκαν, ως αποτέλεσμα της αυξημένης διαδραστικότητας σε σχέση με τα αντίστοιχα έντυπα βοηθήματα και λόγω του γεγονότος ότι το πρόγραμμα παρέχει περιορισμένο χρόνο για την επίλυση κάθε άσκησης.

Το τελευταίο λογισμικό, το «Διαδραστικό Υπόδειγμα Διαγωνίσματος», έδωσε στους φοιτητές τη δυνατότητα να γράψουν ένα υπόδειγμα διαγωνίσματος πριν από τις κανονικές εξετάσεις.

Γενικότερα, τα σχόλια των φοιτητών δείχνουν ότι βρήκαν αυτό το on line εργαλείο πολύ χρήσιμο, παρόλο που ο Andrew αναφέρει ότι πολλοί φοιτητές θεώρησαν ότι αυξήθηκε ο φόρτος εργασίας τους. Ο Andrew θεωρεί βασικό πλεονέκτημα του on line προγράμματος το γεγονός ότι οι φοιτητές «έκαναν καλή χρήση της ιστοσελίδας της ενότητας μαθήματος, το επισκέπτονταν διαρκώς, ακόμα και στις διακοπές, τα Χριστούγεννα κ.λπ.». Εντούτοις, σημειώνει τη σημασία ύπαρξης πρόσβασης στο Internet για την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που προσφέρει. Η άνιση πρόσβαση είναι εις βάρος των φοιτητών που έχουν αναξιόπιστη ή αργή σύνδεση στο Internet.

Ενώ ο Andrew αναγνωρίζει ότι το WBL έχει πολλές ατέλειες, «πιστεύει ακράδαντα ότι οι καθηγητές θα πρέπει να σκεφτούν σοβαρά» να το χρησιμοποιήσουν ως συμπληρωματικό εργαλείο στην παραδοσιακή διδασκαλία. Αναφέρει ότι ένα από τα κυριότερα εμπόδια για την ευρύτερη χρήση των τεχνολογιών στην εκπαίδευση υπήρξε η αντίδραση του διδακτικού προσωπικού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εμπειρία του, όπως αναφέρεται στο Case Study, δεν λέει ότι το e-learning μπορεί ή

πρέπει να αντικαταστήσει την παραδοσιακή διδασκαλία. Αντίθετα, προτείνεται ως συμπληρωματικό εργαλείο ενός εκπαιδευτικού προγράμματος.

Case Study μιας αποτυχίας

Η ιδέα του UkeU (UK e-University) γεννήθηκε το 2001, όταν η Βρετανία βρίσκονταν εν μέσω μεγάλου ενθουσιασμού σχετικά με το θέμα των on line επιχειρήσεων και εκπαίδευσης, την εποχή της άνθησης του .com (dot com). Ωστόσο, ένα χρόνο μετά την έναρξη των εργασιών του, το 2003, και έπειτα από δύο χρόνια ανάπτυξης της «διδακτικής πλατφόρμας», το πανεπιστήμιο ναυάγησε, παρά τη χρηματοδότηση ύψους £62 εκατομμυρίων, διότι δεν προσέλκυσε επαρκή αριθμό φοιτητών ώστε να είναι οικονομικά βιώσιμο (MacLeod, 2004). Παρόλο που ο οργανισμός αυτός θεωρήθηκε διάδοχος του περίφημου Ανοικτού Πανεπιστημίου, η ζήτηση για σπουδές on line δεν έφτασε ποτέ τα προβλεπόμενα επίπεδα (υπήρξαν 900 εγγραφές φοιτητών, ενώ είχαν προβλεφθεί τουλάχιστον 5.000) και ως μέρος μίας «επιχείρησης διάσωσης» συμφωνήθηκε ότι τα εναπομείναντα κονδύλια θα χρησιμοποιούνταν για την υποστήριξη των υφιστάμενων προγραμμάτων e-learning σε διάφορα πανεπιστήμια και κολέγια, καθώς το συμβούλιο χρηματοδότησης συνειδητοποίησε ότι *«τα πανεπιστήμια έδειχναν περισσότερο ενδιαφέρον για τη μεικτή διδασκαλία, που περιελάμβανε συνδυασμό παραδοσιακής, ηλεκτρονικής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ώστε να καλύπτονται οι διαφορετικές ανάγκες των φοιτητών, αντί για την εξολοκλήρου ηλεκτρονική προσέγγιση»*.

Γιατί απέτυχε το ηλεκτρονικό πανεπιστήμιο; Το UkeU κατηγορήθηκε για υπερβολική χρέωση των προγραμμάτων σπουδών του, για σπατάλες στην ανάπτυξη προγραμμάτων και για παράλειψη του γεγονότος ότι η αποκλειστικά on line εκπαίδευση δεν φαίνεται να έχει αποτελέσματα για πολλούς φοιτητές. Επιπλέον, παρά την ύπαρξη του κοινού λογισμικού, η εταιρεία επέμενε στο να δημιουργήσει δικό της λογισμικό. Όταν το UkeU τέθηκε προς πώληση, μόνο 145 φοιτητές χρησιμοποιούσαν τη διδακτική του πλατφόρμα.

Ανάλυση της ευρωπαϊκής εμπειρίας

Η Ευρώπη αποτελείται από διαφορετικά κράτη, εθνικές ομάδες και εκπαιδευτικά ιδρύματα, και γι' αυτό είναι δύσκολο να προχωρήσει κανείς σε γενικεύσεις. Ωστόσο, κατά βάση, μπορεί να υποτεθεί ότι ο όρος «Ευρώπη» είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί εδώ για να δηλώσει την «Ευρωπαϊκή Ένωση», συμπεριλαμβανομένων και των νέων κρατών-μελών. Σε αυτό το ευρύ πλαίσιο είναι

ασφαλές να πει κανείς ότι, τόσο εντός μεμονωμένων οικονομιών όσο και στο ευρύτερο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπάρχουν πολλά τμήματα της κοινωνίας τα οποία μπορούν να θεωρηθούν περιθωριακά από γεωγραφικής και/ή κοινωνικής απόψεως και που έχουν τις περισσότερες πιθανότητες να επωφεληθούν σε ιδιωτικό επίπεδο από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ενώ ταυτόχρονα θα συμβάλλουν στην αύξηση της εκπαιδευτικής απόδοσης ως προς τη δημιουργία ανθρωπίνου κεφαλαίου.

Εντούτοις, υπάρχουν πολλά ζητήματα που χρήζουν διευθέτησης. Πολλές περιοχές δεν έχουν πλήρη κάλυψη broadband, τα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα δεν είναι προετοιμασμένα για την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ευρεία κλίμακα με τη χρήση των τεχνολογικών μέσων, ενώ υπάρχει και μία γενικότερη έλλειψη κατανόησης αυτής της μορφής εκπαίδευσης, από πρακτική και φιλοσοφική άποψη.

Συμπεράσματα

Παρόλο που η παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση των ηλεκτρονικών μέσων είναι σχετικά περιορισμένη στην Ευρώπη, υπάρχει μεγάλη δυναμική ανάπτυξης. Οι διάφορες ευρωπαϊκές χώρες μπορούν να διαδαχθούν από την εμπειρία των ΗΠΑ, αλλά και να επωφεληθούν από τη μακρόχρονη εμπειρία των εξ αποστάσεως εκπαιδευτικών συστημάτων, όπως του Ανοιχτού Πανεπιστημίου της Βρετανίας. Βέβαια, παραμένουν τεχνικά προβλήματα που πρέπει να επιλυθούν, αλλά το έδαφος είναι πρόσφορο για την ανάπτυξη της ηλεκτρονικά παρεχόμενης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το ερώτημα στο οποίο θα πρέπει να απαντήσουν τα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι το εξής: Πώς μπορούν να παρέχουν εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ώστε να είναι και αποτελεσματική και αποδοτική, ως προς το κόστος, περισσότερο από την παραδοσιακού τύπου εκπαίδευση; Ποιον τύπο εκπαίδευσης πρέπει τελικά να επιλέξουν οι φοιτητές;

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

Κεφάλαιο Δέκατο: Υπολογισμός και συγκριση κόστους: Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Μέρος Ι: Η πλευρά του εκπαιδευτικού ιδρύματος

Εισαγωγή

Προτού ένα άτομο αποφασίσει εάν θα ακολουθήσει έναν κύκλο σπουδών, θα πρέπει να εξετάσει το απαιτούμενο κόστος και να το συγκρίνει με τις προσδοκώμενες λογικές αποδόσεις που θα έχει μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της εκπαίδευσής του. Ομοίως, τα ιδρύματα και η κοινωνία θα χρειαστεί να κάνουν μία παρόμοια ανάλυση, ώστε να καθορίσουν εάν θα προσφέρουν κάποιους κύκλους ανώτερων σπουδών και να λάβουν πρακτικές πολιτικές αποφάσεις σχετικά με τη χρηματοδότηση, την υποστήριξη των φοιτητών κ.ά.

Από κοινωνική άποψη,

«...μία πλήρης κοινωνική ανάλυση κόστους-ωφελειών θα περιελάμβανε (i) το άμεσο οικονομικό κέρδος, (ii) τα καταναλωτικά οφέλη που λαμβάνουν οι άνθρωποι από την ανώτερη εκπαίδευση και (iii) τα έμμεσα οφέλη από δαπάνες. Υποστηρίζεται ότι τα άμεσα οφέλη από την ανώτερη εκπαίδευση δεν αποτελούν απαραίτητα την πιο σημαντική της πτυχή. Το σύνολο μίας ενδελεχούς αξιολόγησης της αξίας των καταναλωτικών εισφορών της εκπαίδευσης στην κοινωνία (εκφραζόμενη με χρηματικούς όρους) πρέπει να προστεθεί στις νομισματικές αποδόσεις από την εκπαίδευση και έπειτα να συγκριθεί με τα συνολικά οφέλη, ώστε να δούμε εάν το εγχείρημα αξίζει να του αφιερώσουμε περισσότερους πόρους» (Hadjidema, 1998a σελ. 12).

Κόστος ευκαιρίας και αποδόσεις – Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Ο χρόνος των φοιτητών αντιπροσωπεύει το κόστος ευκαιρίας, το οποίο υπολογίζεται «βάσει των απολεσθέντων αποδοχών των φοιτητών όταν αποφασίζουν να συνεχίσουν την εκπαίδευσή τους, αντί να αναζητήσουν αμειβόμενη εργασία». (Psacharopoulos, 2000)

Με άλλα λόγια, ακόμα και όταν η εκπαίδευση, παραδοσιακή ή μη, επιδοτείται, μεγάλο μέρος του πραγματικού κόστους καλύπτεται από το φοιτητή, όσον αφορά

αποδοχές που χάνει κατά τη διάρκεια των σπουδών του. Αντίθετα, το κόστος ευκαιρίας των εξ αποστάσεως φοιτητών μπορεί να είναι πολύ χαμηλότερο, καθώς οι φοιτητές αυτοί σπουδάζουν από τον τόπο και χώρο κατοικίας τους και έχουν τη δυνατότητα να κερδίζουν κάποιο εισόδημα παράλληλα με τις σπουδές τους. Θα πρέπει επίσης να αναρωτηθεί κανείς ποιοι τύποι εκπαίδευσης (εξ αποστάσεως, παραδοσιακή) έχουν τις περισσότερες πιθανότητες να συμβάλλουν στο μελλοντικό απόθεμα του φοιτητή σε ανθρώπινο κεφάλαιο και ποια θα είναι η χρησιμότητά τους στην οικονομία γενικότερα, καθώς και να διερευνήσει αν είναι οι εν λόγω μορφές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης εξίσου χρήσιμες.

Τον Ιανουάριο του 2004, ο Turkoglu, εκθέτοντας την κατάσταση με βάση τα ισχύοντα στην Τουρκία, έκανε την ακόλουθη κατάταξη των πλεονεκτημάτων του κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- *«Οι δαπάνες ανά σύστημα και ανά μονάδα είναι σχετικά χαμηλές*
- *Ο δείκτης συνεχούς και μεταβλητού κόστους είναι υψηλότερος σε σχέση με την παραδοσιακή εκπαίδευση*
- *Απαιτούνται υψηλότερες επενδύσεις από ό,τι στην παραδοσιακή εκπαίδευση*
- *Έχει υψηλότερη αποτελεσματικότητα κόστους από την παραδοσιακή εκπαίδευση*
- *Σε ό,τι αφορά τις παραγωγικές εισροές προσφέρει περισσότερες αποδόσεις από την παραδοσιακή εκπαίδευση*
- *Οι καθοριστικοί παράγοντες για τη δομή του κόστους του συστήματος είναι κυρίως οι τεχνολογικές επενδύσεις*
- *Οι δομές του κόστους των τεχνολογιών [...] διαφέρουν η μία από την άλλη*
- *Σε σχέση με την παραδοσιακή εκπαίδευση, οι διαφορές μεταξύ συνεχούς και μεταβλητού κόστους είναι ιδιαίτερα σημαντικές» (2004).*

Καθώς η αρχική επένδυση για τη δημιουργία ενός εξ αποστάσεως κύκλου σπουδών απαιτεί πολύ περισσότερο χρόνο και οργάνωση από την παραδοσιακή εκπαίδευση, το κόστος ευκαιρίας και το οικονομικό κόστος για ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα είναι πολύ υψηλότερα κατά την αρχική φάση. Με άλλα λόγια, ο απαιτούμενος χρόνος για την εκπαίδευση του προσωπικού στη χρήση των νέων τεχνολογιών και ο χρόνος για την αναζήτηση των καλύτερων μέσων χρήσης της τεχνολογίας πρέπει να θεωρηθεί μέρος του κόστους δημιουργίας του προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ωστόσο, θα πρέπει να γίνει παραδεκτό ότι, λόγω της άνευ προηγουμένου ανάπτυξης της τεχνολογίας, αυτή συχνά καθίσταται παρωχημένη αρκετά σύντομα, και άρα το εκπαιδευτικό υλικό υψηλού κόστους μπορεί σύντομα να

θεωρηθεί ξεπερασμένο (Harris, 2003). Αυτό θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη λήψη αποφάσεων ως προς τον τύπο τεχνολογίας που θα χρησιμοποιηθεί.

Αύξηση της αποδοτικότητας του ιδρυματικού κόστους

Εάν γίνει η υπόθεση ότι μία επιχείρηση λειτουργεί με τη μέγιστη αποδοτικότητα, ο μόνος τρόπος να αυξηθεί η αποδοτικότητα του κόστους είναι να μειωθεί το κόστος των εισροών. Έχουν ήδη απαριθμηθεί οι εισροές για την περίπτωση των πανεπιστημίων. Η μείωση του πάγιου κόστους ενός πανεπιστημίου, π.χ. μείωση του κόστους ενοικίασης ή συντήρησης των κτιρίων που θα προκύψει από την παρακολούθηση μαθημάτων on line αντί σε παραδοσιακή τάξη, θα έχει ως αποτέλεσμα η καμπύλη του μέσου κόστους να έχει αρνητική κλίση. Η μείωση του μεταβλητού κόστους (όπως τα μειωμένα ημερομίσθια που καταβάλλονται στον καθηγητή όταν αυτός έχει τη δυνατότητα να διδάσκει on line χιλιάδες φοιτητές ταυτόχρονα) προκαλεί μείωση του μέσου πάγιου κόστους, του μέσου μεταβλητού κόστους και του μέσου συνολικού κόστους.

Ωστόσο, προτού ληφθούν πολιτικές αποφάσεις ευρείας εφαρμογής, τα πανεπιστήμια θα πρέπει να καθορίσουν εάν μακροπρόθεσμα θα γίνει εξοικονόμηση πόρων. Οι βραχυπρόθεσμες εξοικονομήσεις πόρων δεν ωφελούν πολύ το πανεπιστήμιο του οποίου τα εκπαιδευτικά προγράμματα σχεδιάζονται και εκτελούνται σε εκτεταμένες περιόδους. Βασικός παράγοντας για τον καθορισμό των μακροπρόθεσμων αποφάσεων είναι οι οικονομίες κλίμακας (Kent & Young, 2003, σελ. 348). Αυτό, κατά βάση:

«...σημαίνει ότι το μέσο κόστος μίας επιχείρησης μειώνεται σε υψηλότερα επίπεδα εκροών. Στη μικροοικονομική θεωρία η οικονομία κλίμακας υποδηλώνει μακρά περίοδο. Υπενθυμίζουμε ότι η οικονομική σημασία του όρου “μακροπρόθεσμα” υποδηλώνει ότι οι επιχειρήσεις έχουν το χρόνο να προσαρμόσουν τα πάγια στοιχεία παραγωγής τους. Σε ό,τι αφορά το κόστος, αυτό σημαίνει ότι το “πάγιο” κόστος μιας επιχείρησης μακροπρόθεσμα είναι “μεταβλητό” κόστος» (Kent & Young, 2003, σελ. 360).

Έτσι, καθώς ο ρόλος των αρμόδιων για τη λήψη οικονομικών αποφάσεων για τα πανεπιστήμια θα πρέπει να είναι η διατήρηση του κόστους στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα χωρίς να γίνονται συμβιβασμοί στο επίπεδο της εκπαίδευσης (δηλαδή του «προϊόντος»), το πανεπιστήμιο λειτουργεί κατά βάση ως επιχείρηση που προσπαθεί να μειώσει το κόστος της.

Σύγκριση ιδρυματικού κόστους: Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως/ηλεκτρονική εκπαίδευση

Το 1992, ο Greville Rumble έκανε μία αξιόλογη προσπάθεια σύγκρισης της εξ αποστάσεως με την παραδοσιακή εκπαίδευση, όμως έκτοτε έχουν σημειωθεί πολλές αλλαγές στον τομέα αυτό, με αποτέλεσμα τα συμπεράσματά του να μην ισχύουν πλέον. Η συμπληρωματική του εργασία, του 2001, παρέχει πιο χρήσιμα δεδομένα. Αξίζει να παρατεθεί η περίληψή του για το status quo της ανάλυσης κόστους:

«Όσον αφορά τη φύση του κόστους, οι περισσότερες μελέτες υιοθετούν τη συμβατική διάκριση μεταξύ κεφαλαιουχικών δαπανών (κτίρια, εξοπλισμός και έπιπλα), οι οποίες αποτιμούνται ανά έτος σύμφωνα με την αναμενόμενη διάρκεια ζωής τους και το κόστος εισοδήματος. Το τελευταίο κατηγοριοποιείται συνήθως σε κόστος προσωπικού (συμπεριλαμβανομένων τρεχόντων εξόδων) και λοιπά έξοδα (που καλύπτουν έξοδα για κτίρια, αποθέματα, προμήθειες, αναλώσιμα και άλλες δαπάνες). Γενικά οι κεφαλαιουχικές δαπάνες θεωρούνται μη τακτικά έξοδα, παρόλο που η σύντομη διάρκεια ζωής κάποιων κεφαλαιουχικών αγαθών, κυρίως στον τομέα των συστημάτων πληροφορικής τεχνολογίας, σημαίνει ότι τα ιδρύματα τις εξετάζουν όλο και συχνότερα στους προϋπολογισμούς τους ως τακτικά έξοδα και ότι αντιμετωπίζονται περίπου με τον ίδιο τρόπο που αντιμετωπίζονται οι προϋπολογισμοί εσόδων. Από την άλλη, οι δαπάνες για την ανάπτυξη διδακτικού υλικού (που απαιτεί σημαντικές επενδύσεις στην εργασία) λειτουργούν στην πραγματικότητα σαν τις κεφαλαιουχικές δαπάνες, που εισάγονται κατά το σχεδιασμό του μαθήματος αλλά αναμένεται να αποκτήσουν αξία κατά την προσδοκώμενη διάρκεια ζωής του μαθήματος. Ενώ η αποτίμηση των παραδοσιακών κεφαλαιουχικών δαπανών γίνεται συχνά ετησίως, δεν συμβαίνει το ίδιο με το κόστος ανάπτυξης των μαθημάτων. Η αδυναμία ετήσιας αποτίμησης του κόστους ανάπτυξης των μαθημάτων προκαλεί προβλήματα, δεδομένου ότι η διάρκεια ζωής των περισσότερων μαθημάτων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη συνολική αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης μέσω της τεχνολογίας».

Σύμφωνα με τον Greville Rumble (2001), το να καθορίσει κανείς ποιο σύστημα παροχής εκπαίδευσης κοστίζει περισσότερο, η εξ αποστάσεως ή η παραδοσιακή, εξαρτάται από μία σειρά παραγόντων. Αναφέρει την περίπτωση του Πανεπιστημίου του Ιλλινόις, όπου το κόστος εννέα μαθημάτων μειώθηκε με την αντικατάσταση της προσωπικής διδασκαλίας με ηλεκτρονικά παρεχόμενη εξ

αποστάσεως εκπαίδευση. Ωστόσο, σημειώνει ότι η αποδοτικότητα του κόστους τέτοιων μαθημάτων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον αριθμό των εγγεγραμμένων φοιτητών και υποστηρίζει ότι για την εξασφάλιση αποδοτικότητας κόστους θα πρέπει να διασφαλιστεί η εγγραφή τουλάχιστον 20-40 φοιτητών. Το κόστος θα πρέπει να υπολογίζεται με το χρόνο, καθώς το κόστος ανάπτυξης νέων τρόπων διδασκαλίας είναι υψηλό, παρόλο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μία εκτεταμένη περίοδο. Περιέργως, ίσως, δηλώνει ότι η χρήση ηλεκτρονικών μέσων παροχής εκπαίδευσης αυξάνει το κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, τουλάχιστον βραχυπρόθεσμα.

Σε αυτό το σημείο θα ήταν χρήσιμο να παρουσιαστεί αναλυτικά το τι ακριβώς συμβαίνει στον ελληνικό χώρο, τόσο αναφορικά με την παραδοσιακή εκπαίδευση όσο και την εξ αποστάσεως.

Σύγκριση κόστους της εξ αποστάσεως και της παραδοσιακής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα³⁷

Μέχρι και τη δεκαετία του 1970, η συζήτηση σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση είχε ως επίκεντρο την αξιολόγηση του επιπέδου σπουδών που προσφέρει η συγκεκριμένη μέθοδος εκπαίδευσης. Έκτοτε, οι εξελίξεις που σημειώθηκαν στον συγκεκριμένο τομέα, όπως η αποδοχή και η επιτυχής ενσωμάτωση των αποφοίτων της στην αγορά εργασίας, καθώς και τα γενικότερα πλεονεκτήματα που έχει η εφαρμογή της σε προγράμματα «διά βίου εκπαίδευσης» μετατόπισε το κέντρο των συζητήσεων στο κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α. 1998).

Η πρώτη ανάλυση κόστους ενός ανώτατου ιδρύματος που παρέχει εξ αποστάσεως εκπαίδευση πραγματοποιήθηκε από τον Vagner (1972), ο οποίος μελέτησε την περίπτωση του βρετανικού Ανοικτού Πανεπιστημίου. Ακολούθησε διάλογος μεταξύ των ειδικών, οι οποίοι κατέληγαν πολλές φορές σε αντικρουόμενα συμπεράσματα αναλύοντας τα οικονομικά στοιχεία για το ίδιο ίδρυμα (Keegan, 2001). Νέες διαστάσεις στη μελέτη των οικονομικών θεμάτων των συστημάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έδωσε η μελέτη των Neil et al (1979), σύμφωνα με την οποία το συνολικό κόστος (TC) των οργανισμών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να αναλυθεί σε δύο συνιστώσες, το σταθερό κόστος (F) και το μεταβλητό κόστος (V) ανά φοιτητή (N). Έτσι, το συνολικό κόστος δίνεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$TC=F+VN$$

³⁷ Όλες οι αναφορές και τα στατιστικά στοιχεία (ειδικά για το ΕΑΠ) προέρχονται από δημοσιευμένες έρευνες (βλ. Κορδούλης), από σχετική έρευνα στις υπηρεσίες του ΥΠΕΠΘ για την παροχή οικονομικών στοιχείων που αφορούν τα συμβατικά ΑΕΙ της Ελλάδας και τις διοικητικές υπηρεσίες του ΕΑΠ.

Η παραπάνω ανάλυση κόστους θα υιοθετηθεί στο μέρος αυτό, η οποία έχει ως στόχο την ανάλυση κόστους της πανεπιστημιακής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ελλάδα και τη σύγκριση του κόστους αυτού με το αντίστοιχο της παραδοσιακής εκπαίδευσης. Η διατριβή αυτή θα ολοκληρωθεί με μία προσπάθεια σύγκρισης του κόστους σπουδών που βαρύνει ένα φοιτητή που σπουδάζει στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (εν μέρει δηλαδή εξ αποστάσεως εκπαίδευση) σε σχέση με το αντίστοιχο κόστος για ένα φοιτητή που παρακολουθεί παραδοσιακές σπουδές και ειδικά στην περίπτωση του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Ακόμη θα εξεταστεί το κόστος στην περίπτωση εξολοκλήρου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και θα γίνει σύγκρισή της με το αντίστοιχο κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης. Στο τελευταίο θα στηριχθεί και η ανάπτυξη του μοντέλου σύγκρισης κόστους, που παρουσιάζεται και αναλύεται στην παρούσα διδακτορική διατριβή. Σε επόμενο κεφάλαιο θα αναπτυχθούν εκτενώς ζητήματα όπως το κόστος, οι ωφέλειες και η αποδοτικότητα από την ενδεχόμενη μετατροπή ενός παραδοσιακού κύκλου σπουδών (για την απόκτηση πτυχίου οικονομικής επιστήμης) σε ένα συμβατικό πανεπιστήμιο (ΠΑ.ΠΕΙ), σε περιβάλλον ηλεκτρονικής εκπαίδευσης.

Ανάλυση κόστους της τριτοβάθμιας εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Για την Ελλάδα, η ανάλυση κόστους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σε εξ αποστάσεως μορφή θα βασιστεί σε οικονομικά στοιχεία που προέρχονται από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ), καθώς είναι το μοναδικό πανεπιστημιακό ίδρυμα στην ελληνική επικράτεια που παρέχει εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Παναγιωτακόπουλος Χ. Λιοναράκης Α., 2001). Δεδομένου ότι το ΕΑΠ είναι νεοσύστατο ίδρυμα, τα διαθέσιμα οικονομικά στοιχεία αφορούν δύο ακαδημαϊκά έτη (2000-2001 και 2001-2002), για τα οποία έχει ολοκληρωθεί η οικονομική χρήση. Έτσι, η ανάλυση που θα ακολουθήσει θα αφορά τα δύο αυτά έτη.

Σταθερό κόστος

Στο σταθερό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που παρέχει το ΕΑΠ περιλαμβάνονται έξοδα που αφορούν:

- Μισθώματα και λειτουργικά έξοδα κτιρίων
- Προμήθεια πάγιου εξοπλισμού
- Προμήθεια αναλώσιμου υλικού
- Δαπάνες συντήρησης-επισκευής
- Κόστος ανάπτυξης εκπαιδευτικού υλικού
- Δαπάνες δημοσιότητας και διάφορες αποζημιώσεις
- Μισθοδοσία μελών ΔΕΠ
- Μισθοδοσία μονίμων διοικητικών υπαλλήλων

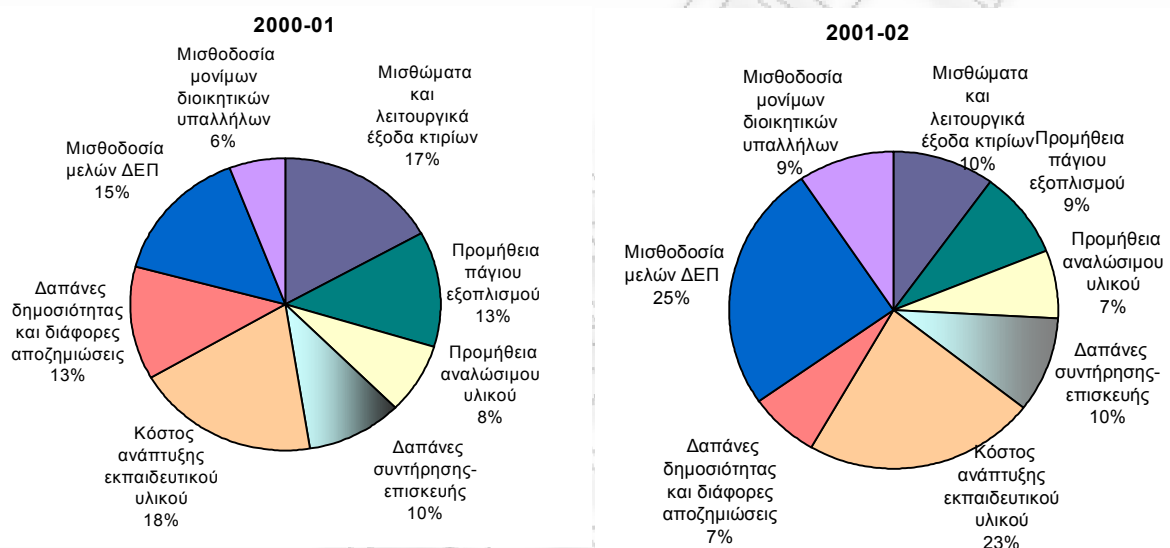
Το σταθερό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσέφερε το ΕΑΠ τα δυο ακαδημαϊκά έτη για τα οποία υπάρχουν οικονομικά στοιχεία ήταν:

2000-2001: 831.340 €

2001-2002: 1.432.409 €

Κατά τον υπολογισμό του σταθερού κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για κάθε ακαδημαϊκό έτος θεωρήθηκε ότι οι δαπάνες για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού αποσβένονται σε διάστημα δέκα ετών.

Η συμμετοχή των παραπάνω εξόδων στο συνολικό σταθερό κόστος φαίνεται διαγραμματικά στο γράφημα 10.1.



Γράφημα 10.1. Ανάλυση σταθερού κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσέφερε το ΕΑΠ, για τα ακαδημαϊκά έτη 2000-01, 2001-02.

Από το παραπάνω γράφημα συνάγεται ότι οι δαπάνες που αποτελούν τους τρεις από τους τέσσερις πυλώνες στήριξης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δηλαδή η μισθοδοσία των μελών ΔΕΠ, η μισθοδοσία του διοικητικού προσωπικού και τα έξοδα για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού, αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο τμήμα του σταθερού κόστους. Οι δαπάνες αυτές αναμένεται να αυξηθούν περαιτέρω στα επόμενα ακαδημαϊκά έτη, καθώς θα καλυφθούν οι προβλεπόμενες θέσεις μελών ΔΕΠ και διοικητικού προσωπικού. Η μείωση που σημειώθηκε στις δαπάνες δημοσιότητας κατά το δεύτερο ακαδημαϊκό έτος λειτουργίας του ΕΑΠ (2001-2002) ήταν αναμενόμενη, καθώς τότε άρχισε η λειτουργία της ιστοσελίδας του και το ίδρυμα είχε γίνει ήδη ευρύτερα γνωστό.

Μεταβλητό κόστος

Στο μεταβλητό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσφέρει το ΕΑΠ συμπεριλαμβάνονται τα έξοδα που αφορούν:

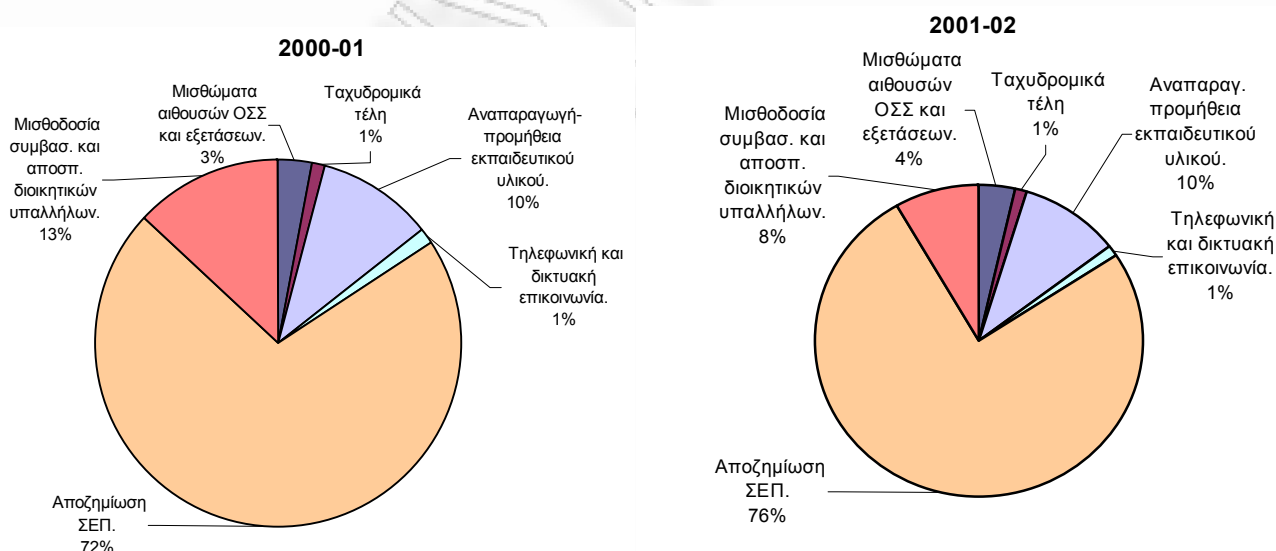
- Μισθώματα αιθουσών Ομαδικών Συμβουλευτικών Συναντήσεων (ΟΣΣ) και εξετάσεων.
- Ταχυδρομικά τέλη για αλληλογραφία και αποστολή εκπαιδευτικού υλικού στους φοιτητές.
- Αναπαραγωγή-προμήθεια εκπαιδευτικού υλικού.
- Τηλεφωνική και διαδικτυακή επικοινωνία.
- Αποζημίωση Συνεργαζόμενου Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΣΕΠ).
- Μισθοδοσία συμβασιούχων και αποσπασμένων διοικητικών υπαλλήλων.

Με βάση τα παραπάνω, το συνολικό μεταβλητό κόστος για τα δύο ακαδημαϊκά έτη στα οποία γίνεται αναφορά ήταν:

2000-2001: 3.742.989 €

2001-2002: 7.809.364 €

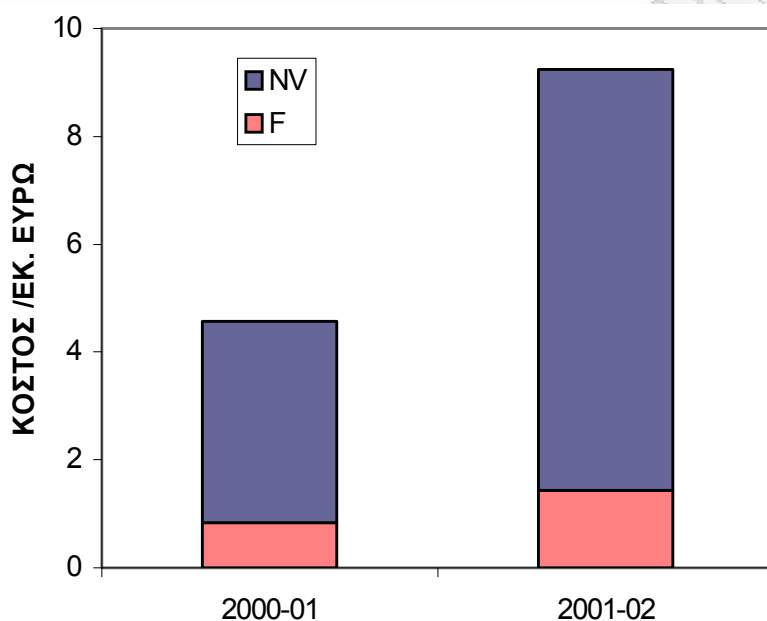
Η συμμετοχή των παραπάνω εξόδων στο συνολικό μεταβλητό κόστος φαίνεται διαγραμματικά στο γράφημα 10.2.



Γράφημα 10.2. Ανάλυση συνολικού μεταβλητού κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσέφερε το ΕΑΠ, για τα ακαδημαϊκά έτη 2000-01, 2001-02.

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται ότι οι δαπάνες για την αποζημίωση των μελών ΣΕΠ, που αποτελούν τον τέταρτο κύριο πυλώνα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο ποσοστό του μεταβλητού κόστους της εκπαίδευσης αυτού του είδους.

Στο γράφημα 10.3 φαίνεται η συνεισφορά του σταθερού (F) και του συνολικού μεταβλητού κόστους (VN) στο συνολικό κόστος (TC) της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσέφερε το ΕΑΠ, για τα ακαδημαϊκά έτη 2000-01 και 2001-02.

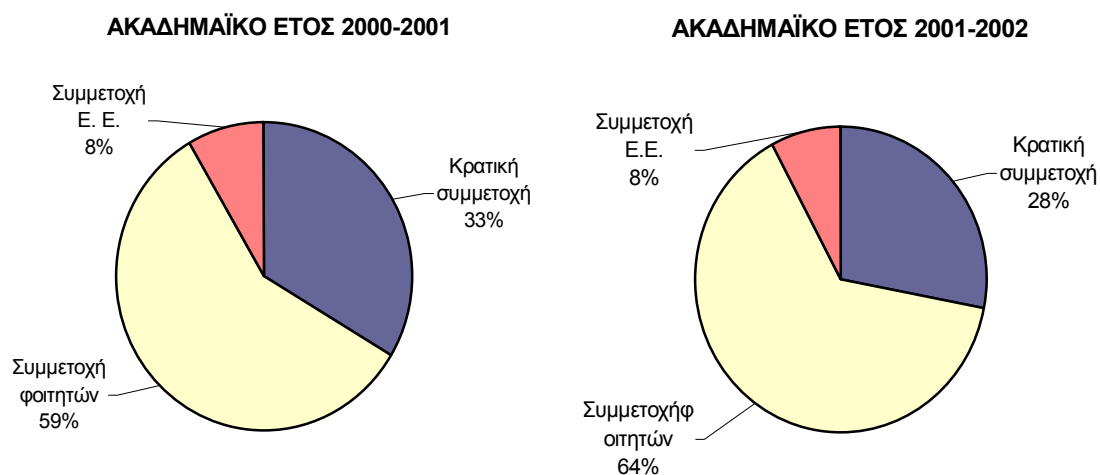


Γράφημα 10.3.: Συνεισφορά του συνολικού σταθερού (F) και του συνολικού μεταβλητού κόστους (VN) στο συνολικό κόστος (TC) της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσέφερε το ΕΑΠ, για τα ακαδημαϊκά έτη 2000-01, 2001-02.

Όπως φαίνεται στο γράφημα 10.3, η συνεισφορά του συνολικού μεταβλητού κόστους στο συνολικό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Ελλάδα είναι μεγαλύτερη από εκείνη του σταθερού κόστους. Η διαπίστωση αυτή όμως έρχεται σε αντίθεση με τα πορίσματα της μελέτης των Neil et al σχετικά με το βρετανικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Σύμφωνα με την εν λόγω μελέτη, τα συστήματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έχουν σχετικά υψηλό σταθερό κόστος. Η διαφορά αυτή θα πρέπει να ερμηνευθεί με βάση τη διαφορετική αναλογία μόνιμου προς έκτακτο προσωπικό, που απασχολούν προς το παρόν τα δύο συγκρινόμενα ιδρύματα, αλλά και με την αναλογία έντυπου, προς άλλης μορφής εκπαιδευτικό υλικό, που χρησιμοποιούν (The Open University 1997).

Σε αυτό το σημείο κρίνεται σημαντικό να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο καλύφθηκε το συνολικό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσέφερε το ΕΑΠ. Όπως μπορεί εύκολα να διαπιστώσει κανείς μελετώντας το γράφημα 10.4., το

μεγαλύτερο μέρος (60% περίπου) αυτού του κόστους για τα δύο ακαδημαϊκά έτη, τα οποία μελετήθηκαν, καλύφθηκε από τη συνεισφορά των φοιτητών στα έξοδα των σπουδών τους. Η συνεισφορά αυτή ανέρχεται σήμερα στα 528,25 € ανά θεματική ενότητα. Σημαντική είναι επίσης η κρατική δαπάνη η οποία κάλυψε το 30% περίπου του συνολικού κόστους. Τέλος, ένα μέρος του κόστους (8%) καλύφθηκε με χρήματα που προήλθαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και δαπανήθηκαν κυρίως για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού. Η συμμετοχή των φοιτητών στο κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης φαίνεται ότι αυξήθηκε κατά 5% το δεύτερο ακαδημαϊκό έτος. Η τάση αυτή αναμένεται να συνεχιστεί και τα επόμενα έτη παράλληλα με την αύξηση των φοιτητών του ΕΑΠ.



Γράφημα 10.4.: Ποσοστά συμμετοχής διαφόρων φορέων στην κάλυψη του κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσέφερε το ΕΑΠ κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2000-01, 2001-02.

Σύγκριση κόστους σπουδών στο ΕΑΠ και στα συμβατικά ελληνικά πανεπιστήμια (Πανεπιστήμιο Πειραιώς)

Ο αριθμός των φοιτητών που σπουδάζουν στα ελληνικά πανεπιστήμια (ΑΕΙ) δεν είναι σε όλα ο ίδιος και, ως εκ τούτου, η σύγκριση κόστους που θα επιχειρηθεί εδώ βασίζεται στην αναγωγή του κόστους ανά φοιτητή. Το ΕΑΠ, ως νεοσύστατο ΑΕΙ, παρουσιάζει ένα συνεχώς αυξανόμενο αριθμό φοιτητών. Εκτός όμως από την ιδιαιτερότητα αυτή, απευθύνεται σε ενήλικες–εργαζομένους φοιτητές, οι οποίοι πολλές φορές είναι αναγκασμένοι να παρακολουθούν λιγότερες από τρεις Θεματικές Ενότητες (ΘΕ), που αντιστοιχούν σε πλήρη φοίτηση, ανά ακαδημαϊκό έτος στα προπτυχιακά προγράμματα. Για το λόγο αυτό, προκειμένου για τον υπολογισμό των φοιτητών του ΕΑΠ για κάθε ακαδημαϊκό έτος, θα πρέπει να διαιρεθεί το σύνολο των φοιτητοθεματικών ενοτήτων διά του 3, στην περίπτωση των προπτυχιακών προγραμμάτων. Ο αριθμός των φοιτητών που χρησιμοποιήθηκε σε αυτήν τη διατριβή

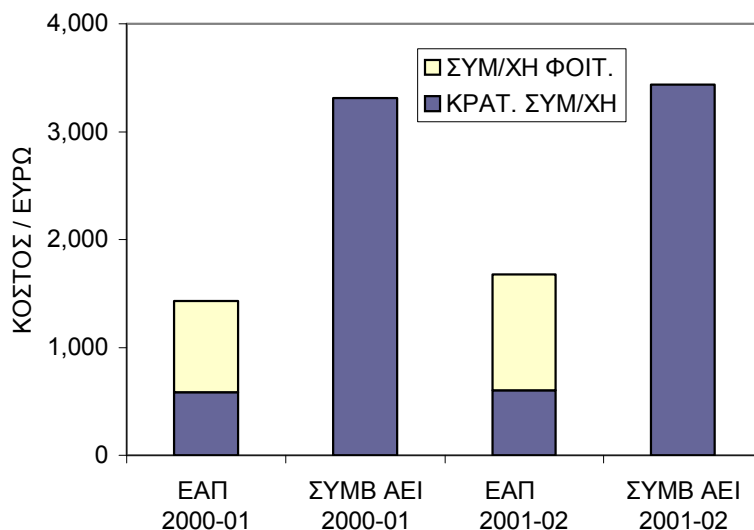
για τα συμβατικά ΑΕΙ αφορά τους ενεργούς φοιτητές. Το στοιχείο αυτό δόθηκε από το υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων (ΥΠΕΠΘ). Τα οικονομικά στοιχεία που αφορούν τα διάφορα ιδρύματα προέρχονται τόσο από τις υπηρεσίες του ΥΠΕΠΘ όσο και από τις διοικητικές υπηρεσίες του ΕΑΠ.

Για τον υπολογισμό του συνολικού κόστους σπουδών στα συμβατικά πανεπιστήμια αθροίστηκαν:

- Η επιχορήγηση από τον Τακτικό Προϋπολογισμό.
- Οι δαπάνες για μισθοδοσία μελών ΔΕΠ.
- Οι δαπάνες για μισθοδοσία διοικητικού και τεχνικού προσωπικού.
- Οι δαπάνες μισθοδοσίας διδακτικού προσωπικού προσλαμβανόμενου βάσει του ΠΔ 407/1980.
- Οι δαπάνες μισθοδοσίας αποσπασμένων υπαλλήλων.

Στον παραπάνω υπολογισμό δεν έχει συμπεριληφθεί το κόστος απόσβεσης κτιριακών εγκαταστάσεων και το κόστος μισθοδοσίας συμβασιούχων υπαλλήλων, για το οποίο δεν κατέστη δυνατόν να βρεθούν αξιόπιστα στοιχεία.

Το μέσο κόστος σπουδών ανά φοιτητή που προέκυψε με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς, τόσο για το σύνολο των συμβατικών ΑΕΙ όσο και για το ΕΑΠ για τα δύο ακαδημαϊκά έτη στα οποία γίνεται αναφορά, φαίνεται στο γράφημα 10.5.



Γράφημα 10.5.: Το μέσο κόστος σπουδών και η μέση κρατική δαπάνη ανά φοιτητή για το σύνολο των συμβατικών ΑΕΙ και για το ΕΑΠ για τα ακαδημαϊκά έτη 2000-01, 2001-02.

Προσεκτική μελέτη του παραπάνω γραφήματος δείχνει ότι το συνολικό κόστος σπουδών ανά φοιτητή στο ΕΑΠ δεν ξεπερνά το 50% του αντίστοιχου κόστους σπουδών στα συμβατικά ελληνικά ΑΕΙ. Το αποτέλεσμα αυτό συμφωνεί απόλυτα με τα πορίσματα αντίστοιχης συγκριτικής μελέτης που αφορούσε το κόστος σπουδών στο βρετανικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο σε σχέση με τα συμβατικά πανεπιστήμια της

Μεγάλης Βρετανίας. Σε αυτή την περίπτωση βρέθηκε ότι το κόστος σπουδών στο βρετανικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο ήταν περίπου το μισό εκείνου των αντίστοιχων συμβατικών ΑΕΙ.

Σε άλλες περιπτώσεις, όπως, για παράδειγμα, σε διάφορες ασιατικές χώρες, έχει αναφερθεί ότι το κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κυμαίνεται μεταξύ 45% και 90% του κόστους της παραδοσιακής εκπαίδευσης. Εξαιρέση αποτελούν περιπτώσεις όπου το κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης προσεγγίζει τη χαμηλή τιμή του 8% του κόστους της αντίστοιχης παραδοσιακής εκπαίδευσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις βέβαια παρατηρείται χαμηλός βαθμός ολοκλήρωσης των σπουδών (Perraton 1994).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν και μερικά παραδείγματα, τα οποία δείχνουν ότι το κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να είναι μεγαλύτερο από εκείνο της παραδοσιακής. Οι Osiakwan και Wright ερεύνησαν την περίπτωση μίας εταιρείας που δραστηριοποιείται στον τομέα κατασκευής επιστημονικών οργάνων και η οποία παράλληλα εκπαίδευε τους πελάτες της στη χρήση τους. Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή, το συνολικό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η οποία παρεχόταν αποκλειστικά μέσω ενός δικτύου φωνής και δεδομένων, ήταν αυξημένο σε σχέση με εκείνο της παραδοσιακής (Osiakwan C, Wright D, 2001). Το τελευταίο παράδειγμα δείχνει την επίδραση που έχουν στο συνολικό κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τα τεχνικά μέσα που χρησιμοποιούνται.

Στο γράφημα 10.5 φαίνεται, επιπλέον, το ύψος της κρατικής δαπάνης για κάθε φοιτητή του ΕΑΠ και των συμβατικών ΑΕΙ για τα δύο ακαδημαϊκά έτη που μελετήθηκαν. Για τον υπολογισμό της κρατικής δαπάνης, στην περίπτωση του ΕΑΠ, έχουν συμπεριληφθεί και τα χρήματα που προήλθαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Όπως φαίνεται στο παραπάνω γράφημα, η κρατική δαπάνη για κάθε φοιτητή ενός συμβατικού ΑΕΙ υπερβαίνει τις 3.000 €, ενώ η αντίστοιχη δαπάνη για κάθε φοιτητή του ΕΑΠ είναι 5,5 φορές μικρότερη.

Σύγκριση της οικονομικής επιβάρυνσης ενός φοιτητή του ΕΑΠ με εκείνη ενός φοιτητή ελληνικού συμβατικού ΑΕΙ.

Παρατηρώντας το γράφημα 10.4, δημιουργείται ίσως η εσφαλμένη εντύπωση ότι οι εξ αποστάσεως σπουδές στην Ελλάδα επιβαρύνουν υπέρμετρα τους φοιτητές που επιλέγουν αυτήν τη μέθοδο εκπαίδευσης. Στη συνέχεια θα δειχθεί ο λόγος για τον οποίο η εντύπωση αυτή είναι πράγματι εσφαλμένη.

Αρχικά θα υπολογιστεί το μέσο ετήσιο κόστος φοίτησης που επιβαρύνει έναν προπτυχιακό φοιτητή του ΕΑΠ. Ο υπολογισμός του κόστους αυτού φαίνεται στον πίνακα 10.1.

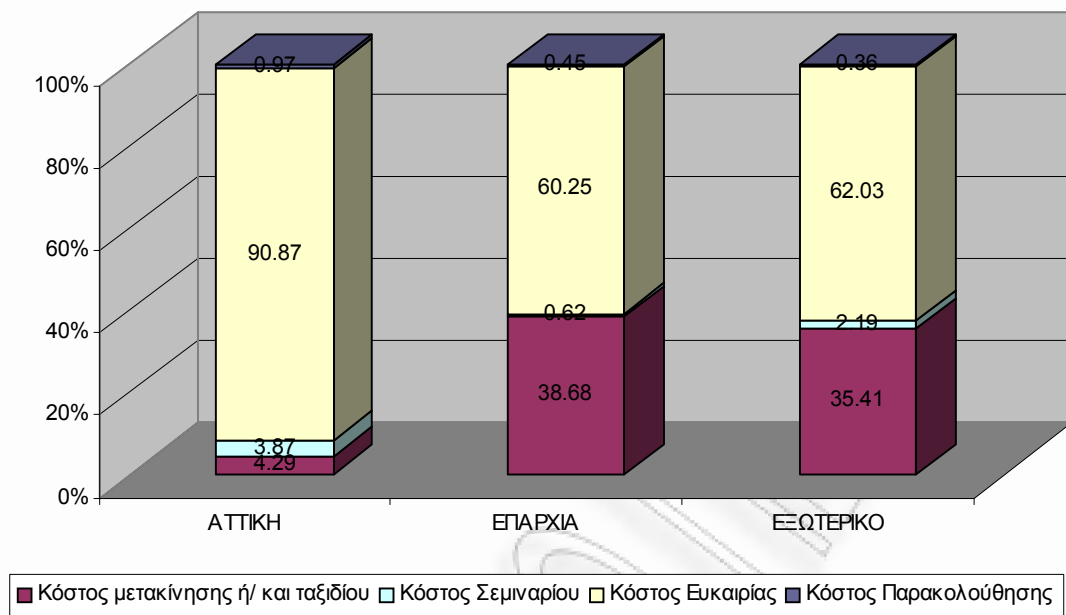
Πίνακας 10.1. Υπολογισμός του μέσου ετήσιου κόστους σπουδών που επιβαρύνει έναν φοιτητή του ΕΑΠ

Περιγραφή Δαπάνης	Υπολογισμός	Ποσόν/€
Συμμετοχή στο κόστος σπουδών στο ΕΑΠ	528,25 € * 3 ΘΕ	1.584,75
Έξοδα τηλεφωνικής επικοινωνίας	8,80 € * 10 μήνες	88,00
Ταχυδρομικά τέλη αποστολής γραπτών εργασιών	2,50 € * 5 εργασίες	12,50
Έξοδα μετακίνησης για ΟΣΣ και εξετάσεις	15,00 € * 6 μετακινήσεις	90,00
Προσωπικά έξοδα κατά τη διάρκεια των ΟΣΣ	3,00 € * 6 ΟΣΣ	18,00
Έξοδα για χρήση διαδικτύου	12 € * 12 μήνες	144,00
Σύνολο		1.937,25

Για λόγους σύγκρισης θα υπολογιστεί στη συνέχεια το μέσο ετήσιο κόστος φοίτησης που επιβαρύνει έναν προπτυχιακό φοιτητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς. (Ο υπολογισμός του κόστους αυτού προκύπτει από σχετική έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε στο ΠΑ.ΠΕΙ και πάνω στην οποία στηρίζεται και το μοντέλο που παρουσιάζεται στην παρούσα διδακτορική διατριβή [βλ. παρακάτω κεφάλαιο 10, μέρος II].)

Το μέσο ετήσιο κόστος σπουδών, με το οποίο υπολογίστηκε ότι επιβαρύνεται ένας φοιτητής του Πανεπιστημίου Πειραιώς, του οποίου η οικογένεια διαμένει στην Περιφέρεια Αττικής, ανέρχεται στις 7.369,65€. Το μέσο ετήσιο κόστος σπουδών με το οποίο υπολογίστηκε ότι επιβαρύνεται ένας φοιτητής του Πανεπιστημίου Πειραιώς, του οποίου η οικογένεια διαμένει στην ελληνική επαρχία, ανέρχεται στις 11.843,7€, ενώ στην περίπτωση που η οικογένειά του διαμένει στο εξωτερικό, το μέσο ετήσιο κόστος σπουδών ανέρχεται στις 13.693,53€.

Από τους παραπάνω υπολογισμούς κόστους φαίνεται ότι η επιβάρυνση ενός φοιτητή του συμβατικού Πανεπιστημίου Πειραιώς είναι σημαντικά μεγαλύτερη από εκείνη ενός φοιτητή του ΕΑΠ, ακόμα και στην περίπτωση που ο πρώτος διαμένει μόνιμα στην Περιφέρεια Αττικής. Πρέπει να παρατηρηθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος του μέσου ετήσιου κόστους σπουδών ενός φοιτητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς αντιστοιχεί στην απώλεια εισοδήματος εξαιτίας της αδυναμίας του να εργαστεί (βλ. γράφημα 10.6). Πράγματι, αν δεν συνυπολογιστεί αυτό το κόστος, τότε το μικρότερο μέσο ετήσιο κόστος φοίτησης υπολογίζεται για ένα φοιτητή που σπουδάζει στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Το αντίστοιχο κόστος για ένα φοιτητή του ΕΑΠ είναι μεγαλύτερο, αλλά παραμένει μικρότερο από εκείνο ενός φοιτητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς, που η οικογένειά του διαμένει σε άλλη πόλη εντός ή και εκτός Ελλάδος.



Γράφημα 10.6.: Ποσοστό «συμμετοχής» κάθε κατηγορίας κόστους για την παραδοσιακή εκπαίδευση.

Συμπεράσματα

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα που εξαγονται από τη μέχρι τώρα ανάλυση είναι τα εξής:

1. Το κόστος των εξ αποστάσεως σπουδών, που στην Ελλάδα παρέχονται από το ΕΑΠ, δεν υπερβαίνει το 50% του αντίστοιχου κόστους σπουδών στα συμβατικά ΑΕΙ της χώρας.
2. Το μεγαλύτερο μέρος του κόστους των εξ αποστάσεως σπουδών στην Ελλάδα αντιστοιχεί στο μεταβλητό κόστος, το οποίο είναι πέντε περίπου φορές μεγαλύτερο από το αντίστοιχο σταθερό. Αυτό δείχνει ότι το σύστημα των εξ αποστάσεως σπουδών στην Ελλάδα μπορεί να είναι βιώσιμο ακόμη και με μικρούς αριθμούς φοιτητών.
3. Το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού κόστους (~60%) των εξ αποστάσεως σπουδών στην Ελλάδα καλύπτεται από τους ίδιους τους φοιτητές που επιλέγουν αυτό το είδος σπουδών.
4. Παρ' όλα αυτά, η οικονομική επιβάρυνση των φοιτητών που σπουδάζουν εξ αποστάσεως είναι συνολικά μικρότερη από εκείνη των φοιτητών των παραδοσιακών ΑΕΙ.
5. Τέλος, η κρατική δαπάνη, για κάθε φοιτητή που παρακολουθεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, είναι ανά ακαδημαϊκό έτος πέντε φορές περίπου

μικρότερη από την αντίστοιχη δαπάνη για κάθε φοιτητή που παρακολουθεί την παραδοσιακή εκπαίδευση.

Μέρος II: Η πλευρά του εκπαιδευομένου

Εισαγωγή

Η απουσία από τη διεθνή βιβλιογραφία οικονομικής ανάλυσης και, κυρίως, μιας ανάλυσης που θα περιλάμβανε τη σύγκριση του ιδιωτικού κόστους της παραδοσιακής με την εξ αποστάσεως/ηλεκτρονική εκπαίδευση συνιστά την πρωταρχική αιτία για την εκπόνηση της παρούσας διατριβής.

Οι αναλύσεις του ιδρυματικού κόστους, περιορισμένες και αυτές στον αριθμό, έχουν και μειωμένο εύρος εφαρμογής, διότι χρησιμεύουν ελάχιστα στον εν δυνάμει φοιτητή, ο οποίος πρέπει να αποφασίσει εάν θα ακολουθήσει έναν παραδοσιακό κύκλο σπουδών ή έναν εξ αποστάσεως ηλεκτρονικό κύκλο ή αν θα σπουδάσει γενικότερα. Άλλωστε, η προσωπική ανάλυση κόστους διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην απόφαση εάν ο φοιτητής μπορεί να επωμισθεί ή όχι το οικονομικό βάρος που συνεπάγεται η επιλογή της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Ο στόχος της παρούσας διατριβής είναι η δημιουργία ενός γενικά αποδεκτού μοντέλου, ικανού να περιγράψει και να αναλύσει το κόστος από την οπτική γωνία των φοιτητών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, χωρίς να λαμβάνει υπόψη τη μέθοδο διδασκαλίας-εκπαίδευσης (εξ αποστάσεως ή παραδοσιακή εκπαίδευση) ή το εκπαιδευτικό σύστημα στο οποίο ανήκουν οι φοιτητές (π.χ. στο αγγλικό, στο ελληνικό κ.λπ.).

Συνεπώς, θα πρέπει να γίνει ανάλυση ιδιωτικού κόστους και για τους δύο τύπους εκπαίδευσης (παραδοσιακή και εξ αποστάσεως με χρήση τεχνολογίας) ώστε να καθοριστεί ποιο εκπαιδευτικό σύστημα παρέχει καλύτερες επιλογές για τον εν δυνάμει φοιτητή, από οικονομική άποψη.

Ανάλυση και σύγκριση ιδιωτικού κόστους: Παραδοσιακή και εξ αποστάσεως/ηλεκτρονική εκπαίδευση. Παρουσίαση – Ανάλυση του μοντέλου της έρευνας

Με δεδομένη την έλλειψη βιβλιογραφίας που αναλύει το ιδιωτικό κόστος στην εκπαίδευση, στη διατριβή αυτή παρουσιάζεται ένα μοντέλο ανάλυσης του κόστους εκπαιδευτικών υπηρεσιών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, το οποίο συγκρίνει τους δύο βασικούς τρόπους εκπαίδευσης, την παραδοσιακή και την αμιγώς εξ αποστάσεως (distance learning). Το συνολικό κόστος που επιβαρύνει τους φοιτητές-σπουδαστές αναλύεται με μία ιεραρχική δομή δύο επιπέδων σε επιμέρους δαπάνες, που αφορούν τη διαμονή, τη μετακίνηση, την αγορά εκπαιδευτικού υλικού

και εξοπλισμού, την ψυχολογική επιβάρυνση, την προσπάθεια εξοικείωσης κατά την εκπαιδευτική διαδικασία κ.λπ. Η ιεραρχική αυτή δομή του κόστους είναι κοινή, τόσο για την παραδοσιακή όσο και για την ηλεκτρονική εκπαίδευση, επιτρέποντας με τον τρόπο αυτό την άμεση σύγκριση του κόστους στις δύο περιπτώσεις. Το μοντέλο αυτό παρουσιάζεται στον Πίνακα 10.2. Σύμφωνα με αυτό, το συνολικό κόστος για το φοιτητή *TSC (Total Student Cost)* αναλύεται σε επτά κύριες κατηγορίες $C_1, C_2, C_3, \dots, C_7$ και προκύπτει ως άθροισμά τους, δηλαδή

$$TSC = C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_7$$

Πίνακας 10.2 : Το μοντέλο ανάλυσης κόστους της παραδοσιακής και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.			
ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
C_1	Κόστος ηλεκτρονικού εξοπλισμού και Κόστος υλικού για συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία	- Επιστημονικά συγγράμματα – εγχειρίδια – βιβλία - Αναλώσιμα	- Η/Υ, αναβαθμίσεις λογισμικού, περιφερειακά - Τηλεφωνικά τέλη - συνδρομή σύνδεσης στο διαδίκτυο - Αναλώσιμα
C_2	Κόστος Διδάκτρων	Δίδακτρα	Δίδακτρα
C_3	Κόστος Διαμονής – Μετακίνησης	- Ενοικίαση καταλύματος - μεταφορά – μετακίνηση, κόστος ταξιδίων	–
C_4	Κόστος «Χρόνου»	- Χρόνος μεταφοράς, - Χρόνος ολοκλήρωσης ακαδημαϊκών εισηγήσεων – εξετάσεων – εργασιών	Χρόνος ολοκλήρωσης ακαδημαϊκών εισηγήσεων – εξετάσεων – εργασιών
C_5	Κόστος Ευκαιρίας	Το κόστος της χαμένης παραγωγικότητας	–
C_6	«Ψυχολογική επιβάρυνση» κατά την εκπαιδευτική διαδικασία	- Συναγωνισμός - Διακοπές της ροής του μαθήματος	- Σφάλματα συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία - Μη σωστή λειτουργία του Η/Υ
C_7	Κόστος συμπληρωματικής – εξωπανεπιστημιακής εκπαίδευσης και σεμιναρίων	Κόστος σεμιναρίου	Κόστος σεμιναρίου

Παρακάτω γίνεται αναλυτική περιγραφή κάθε κύριας κατηγορίας κόστους, καθώς και αναφορά και ανάλυση των υποκατηγοριών κόστους σε κάθε περίπτωση. Πιο συγκεκριμένα:

Κατηγορία Κόστους C₁: Κόστος ηλεκτρονικού εξοπλισμού και κόστος υλικού για τη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία

Με τον όρο «κόστος ηλεκτρονικού εξοπλισμού και κόστος υλικού για τη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία» περιγράφονται τα χρηματικά ποσά που χρειάζεται να καταβληθούν από τον εκπαιδευόμενο για να αποκτήσει τα βασικά-αρχικά εργαλεία εκπαίδευσης, καθώς και τα μέσα εκείνα που θα διευκολύνουν ή θα κάνουν δυνατή ή ευκολότερη την παρακολούθηση του εκάστοτε εκπαιδευτικού προγράμματος.

Αυτή η κατηγορία κόστους από την πλευρά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να αναφέρεται στην απόκτηση ενός Η/Υ, σε αναβαθμίσεις προγραμμάτων, τα περιφερειακά μέρη του υπολογιστή και, κυρίως, στη δαπάνη για την απόκτηση ενός εκτυπωτή (καθώς ο εκτυπωτής θεωρείται ένα από τα βασικότερα περιφερειακά εργαλεία για να είναι δυνατή η εκτύπωση εργασιών κ.λπ.), CD's με βασικές οδηγίες για τη λειτουργία του προγράμματος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ή με την ύλη χωρισμένη σε εκπαιδευτικές μονάδες-ενότητες (κεφάλαια) για τη διευκόλυνση του εκπαιδευομένου (η περίπτωση αυτή αναφέρεται κυρίως στην ασύγχρονη μορφή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης).

Από τη μεριά της παραδοσιακής εκπαίδευσης αυτή η κατηγορία κόστους αναφέρεται στην απόκτηση των επιστημονικών συγγραμμάτων – εγχειριδίων – βιβλίων.

Επίσης, η εν λόγω κατηγορία κόστους από την πλευρά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης περιλαμβάνει το κόστος τηλεφώνου (εγκατάσταση τηλεφωνικής γραμμής – κόστος μηνιαίας χρήσης), το κόστος για τη συνδρομή στο διαδίκτυο και το κόστος αναλωσίμων (χαρτί για εκτυπώσεις, γραφική ύλη κ.λπ.). Το τελευταίο (κόστος αναλώσιμων) αποτελεί το κύριο συστατικό στο περιεχόμενο αυτής της κατηγορίας κόστους για την παραδοσιακή εκπαίδευση.

Εξετάζοντας αναλυτικά αυτά τα δεδομένα, το απαιτούμενο κόστος περιλαμβάνει τους παρακάτω τύπους – υποκατηγορίες κόστους:

- C_{1.1}: κόστος αγοράς ηλεκτρονικού υπολογιστή (Η/Υ)
- C_{1.2}: κόστος αναβάθμισης λογισμικού
- C_{1.3}: κόστος αγοράς περιφερειακών (κυρίως εκτυπωτή)

- C_{1.4}: CD's
- C_{1.5}: κόστος αγοράς ακαδημαϊκών βιβλίων και εγχειριδίων
- C_{1.6}: τηλεφωνικά τέλη
- C_{1.7}: συνδρομή σύνδεσης στο διαδίκτυο
- C_{1.8}: κόστος αναλωσίμων

Κατηγορία Κόστους C₂: Κόστος Διδάκτρων

Με τον όρο «κόστος διδάκτρων» περιγράφονται τα χρηματικά ποσά που πρέπει να καταβληθούν από τον εκπαιδευόμενο ως αντάλλαγμα για τις εκπαιδευτικές υπηρεσίες που λαμβάνει από το εκάστοτε εκπαιδευτικό ίδρυμα–μονάδα (πανεπιστήμιο – ειδικευμένη υπηρεσία του πανεπιστημίου για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση). Σημειώνεται ότι τέτοιο κόστος δεν υπάρχει για τα ελληνικά δημόσια πανεπιστήμια, ωστόσο πρέπει να προβλεφθεί στο μοντέλο κόστους, ώστε να είναι δυνατή και η καθολική εφαρμογή του μοντέλου ακόμα και σε περιπτώσεις χωρών όπου καταβάλλονται διδάκτρα στα δημόσια πανεπιστήμια. Έτσι θα είναι και πιο εφικτή η αποδοχή του μοντέλου ως μη μονοδιάστατου και ως κοινά αποδεκτού από όλες τις πλευρές.

Κατηγορία Κόστους C₃: Κόστος Διαμονής – Μετακίνησης

Αυτή η κατηγορία κόστους υπάρχει κυρίως στην κλασική μορφή εκπαίδευσης. Πρόκειται για τα χρήματα που ο εκπαιδευόμενος πρέπει να δαπανήσει για την ενοικίαση ενός καταλύματος κοντά στο εκπαιδευτικό ίδρυμα ή κοντά στην πόλη όπου εδρεύει το εκάστοτε εκπαιδευτικό ίδρυμα (πρόκειται για την περίπτωση εκείνη όπου η οικογενειακή εστία του εκπαιδευόμενου είναι σε διαφορετικό γεωγραφικό τόπο από αυτόν των σπουδών του), καθώς και τα ποσά που πρέπει να δαπανά, κυρίως σε περιόδους διακοπής της ακαδημαϊκής διαδικασίας (Χριστούγεννα, Πάσχα, καλοκαίρι) για να επισκέπτεται τον τόπο καταγωγής του. Ακόμη και αν ο εκπαιδευόμενος διαμένει στον ίδιο τόπο με αυτόν των ακαδημαϊκών του σπουδών, πρέπει να υπολογιστεί το κόστος μετακίνησης από και προς το ακαδημαϊκό ίδρυμα με τα εκάστοτε μέσα μαζικής μεταφοράς.

Πιο αναλυτικά, η ομάδα αυτή κόστους περιλαμβάνει τις παρακάτω υποκατηγορίες κόστους:

- C_{3.1}: ενοικίαση καταλύματος
- C_{3.2}: κόστος μεταφοράς – μετακίνησης

Κατηγορία Κόστους C₄: Κόστος από Κατανάλωση Χρόνου

Πρόκειται για το χρόνο που καταναλώνει ο εκπαιδευόμενος για τη μετακίνησή του από και προς το εκπαιδευτικό ίδρυμα (κυρίως όταν χρησιμοποιεί μέσα μεταφοράς). Περιγράφεται ως κόστος, καθώς στο χρόνο αυτό θα μπορούσε να απασχοληθεί αλλού (κερδίζοντας χρήματα ως αμοιβή για αυτή του την απασχόληση). Είναι καθαρά ωφέλιμος χρόνος. Μπορεί να θεωρηθεί και χαμένη παραγωγικότητα.

Στο προηγούμενο μπορεί να προστεθεί και ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση των ακαδημαϊκών εισηγήσεων, που στην κλασική μορφή εκπαίδευσης είναι μεγαλύτερος από αυτόν στην εξ αποστάσεως. Τούτο συμβαίνει κυρίως καθώς ο κάθε καθηγητής–εισηγητής στο πανεπιστήμιο καλείται να ολοκληρώσει τη διδακτέα ύλη του μαθήματός του σε ένα εξάμηνο, έχοντας περίπου τέσσερις ώρες την εβδομάδα στη διάθεσή του. Αντιθέτως, η ολοκλήρωση ενός μαθήματος στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να είναι συντομότερη, καθώς είναι δυνατή η διδασκαλία σε καθημερινή βάση. Επιπροσθέτως, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα επιλογής των εκπαιδευτικών μονάδων-κεφαλαίων που θα παρακολουθήσει, καθώς και της ώρας που θα το κάνει. Με λίγα λόγια, σπουδάζει ακολουθώντας το δικό του χρονοδιάγραμμα, αντίθετα με ό,τι συμβαίνει στην κλασική μορφή εκπαίδευσης, όπου είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί (για να έχει και τις κατάλληλες «σημειώσεις» του μαθήματος) καθορισμένες ώρες, καθορισμένη ύλη, καθορισμένο χρονοδιάγραμμα. Σε αυτήν τη μορφή κόστους μπορεί να ενταχθεί και ο χρόνος που καταναλώνει ο εκπαιδευόμενος μέσα στις κλασικού τύπου βιβλιοθήκες για αναζήτηση βιβλιογραφικών αναφορών από επιστημονικά συγγράμματα, ώστε να εκφράζει εμπειριστατωμένες και αποδεκτές απόψεις στις ακαδημαϊκές του εργασίες. Πρέπει επίσης να τονιστεί ότι η μέθοδος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης υπερτερεί στο σημείο του χρόνου ολοκλήρωσης του ακαδημαϊκού κύκλου μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου. Ο μέγιστος χρόνος ολοκλήρωσης ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εκτιμάται στα τρία χρόνια. Αντίθετα, οι αντίστοιχοι κύκλοι σπουδών στην παραδοσιακή εκπαίδευση χρειάζονται τουλάχιστον τέσσερα χρόνια για να ολοκληρωθούν.

Πιο αναλυτικά, η ομάδα αυτή κόστους περιλαμβάνει τις εξής υποκατηγορίες:

- C_{4.1}: Χρόνος μετακίνησης
- C_{4.2}: Χρόνος ολοκλήρωσης ακαδημαϊκών εισηγήσεων – εξετάσεων – εργασιών

Κατηγορία Κόστους C₅: Κόστος Ευκαιρίας

Πρόκειται για την αξία της χαμένης παραγωγικότητας και αναφέρεται στο «διαφυγόν κέρδος» ή «κόστος ευκαιρίας», δηλαδή στο κέρδος (χρηματικό κέρδος από αμοιβές εργασίας) που θα είχε ένα άτομο εάν δεν συνέχιζε τις σπουδές του στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αλλά, αντίθετα, εργαζόταν.

Κατηγορία Κόστους C₆: «Ψυχολογική επιβάρυνση» κατά την εκπαιδευτική διαδικασία

Σε αυτή την κατηγορία κόστους περιγράφεται το κόστος που έχει ο εκπαιδευόμενος από τη συμμετοχή του στην εκπαιδευτική διαδικασία και στις δύο μεθόδους εκπαίδευσης.

Οι ψυχολογικές πιέσεις (άγχος συναγωνισμού, άγχος σφαλμάτων κατά την εκπαιδευτική διαδικασία κ.λπ.) που δέχεται ο φοιτητής από ένα πρόγραμμα παραδοσιακής ή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αντιμετωπίζονται ως κόστος. Το λεγόμενο και «ψυχολογικό» κόστος αναλύεται σε τρεις υποκατηγορίες:

- C_{6.1}: Συναγωνισμός

Με αυτό τον όρο περιγράφεται το άγχος που μπορεί να έχει ο φοιτητής όταν παρουσιάζει ανεπάρκεια προσωπικής έκφρασης, άρθρωσης ή όταν αναγκάζεται να εκφραστεί σε μία δεύτερη ή τρίτη ξένη γλώσσα. Σαφώς, αυτός είναι ένας παράγοντας άγχους για το φοιτητή που ακολουθεί ένα παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών. Αντίθετα, οι φοιτητές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν αντιμετωπίζουν τέτοιο κόστος, καθώς η κάθε είδους επικοινωνία (με συμφοιτητές ή/και καθηγητές) γίνεται κυρίως μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Επίσης, το άγχος παρακολούθησης ενός μαθήματος που μπορεί να επηρεάσει τις επιδόσεις ενός συνεσταλμένου ατόμου καθίσταται ασήμαντο με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

- C_{6.2}: Σφάλματα συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία

Πρόκειται για το άγχος που επιβαρύνει το φοιτητή που παρακολουθεί ένα παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών, όταν κάνει μία άστοχη παρατήρηση ή δώσει λάθος απάντηση στην τάξη. Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, το αντίστοιχο άγχος μπορεί να προκληθεί στο φοιτητή που αντιμετωπίζει πρακτικά προβλήματα με τη λειτουργία του υπολογιστή, την εγκατάσταση προγραμμάτων, το λογισμικό κ.λπ. Αυτά τα προβλήματα ενδέχεται να παρεμποδίσουν την εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς προκαλούν αμφισβήτηση των ικανοτήτων του φοιτητή.

- C_{6.3}: Διακοπές που προκαλούνται από απρόοπτα γεγονότα – έκτακτα περιστατικά

Τα απρόοπτα γεγονότα τα οποία συμβαίνουν κατά τη διάρκεια παρακολούθησης ενός προγράμματος σπουδών –παραδοσιακό ή εξ αποστάσεως– μπορεί να περιλαμβάνουν δυσλειτουργίες του υπολογιστή, όπως αυτές που προκαλούνται από ιούς, πτώση του ρεύματος, απουσίες διδακτικού προσωπικού στην παραδοσιακή

εκπαίδευση λόγω ασθένειας κ.λπ., ή αδυναμία, για οποιονδήποτε λόγο, παρακολούθησης του μαθήματος.

Κατηγορία Κόστους C₇: Κόστος συμπληρωματικής – εξωπανεπιστημιακής εκπαίδευσης και σεμιναρίων

Με τον όρο αυτό περιγράφεται το επίπεδο των ήδη αποκτημένων γνώσεων του εκπαιδευομένου πάνω στο γνωστικό αντικείμενο του εκάστοτε μαθήματος ή τρόπου διδασκαλίας. Ουσιαστικά πρόκειται για την απόσταση που πρέπει να καλύψει ο κάθε εκπαιδευόμενος, ανάλογα με τις γνώσεις του, από ένα «νοητό» επίπεδο ελάχιστων γνωστικών απαιτήσεων στο εκάστοτε μάθημα, ώστε να μπορεί να παρακολουθήσει αποτελεσματικά την εκάστοτε εκπαίδευση. Στην κλασικού τύπου εκπαίδευση αυτό αφορά την προσπάθειά του να κερδίσει ενδεχομένως γνώση που θα τον διευκολύνει να παρακολουθήσει με ευκολία ένα πιο προχωρημένο για αυτόν μάθημα, ενώ στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση την εμπειρία του στο χειρισμό Η/Υ. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση από το επίπεδο ελαχίστων γνώσεων, τόσο μεγαλύτερο είναι το κόστος του εκπαιδευομένου, ο οποίος ενδεχομένως πρέπει να προσφύγει σε κάποιου είδους συμπληρωματική–εξωπανεπιστημιακή εκπαίδευση ή σεμινάριο για να καλύψει τα κενά που έχει.

Περιγραφή της έρευνας – Αναφορά αποτελεσμάτων

Το παραπάνω μοντέλο εκτίμησης του ιδιωτικού κόστους εφαρμόστηκε στην περίπτωση ελληνικού πανεπιστημίου (Πανεπιστήμιο Πειραιώς) και συγκεκριμένα του Τμήματος Οικονομικής Επιστήμης. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια έρευνας πεδίου μέσω ερωτηματολογίων (βλ. Παράρτημα Α'), κατά την οποία ζητήθηκε από αριθμό φοιτητών να δηλώσουν το ύψος των χρημάτων που δαπανούν για να συμμετέχουν στην παραδοσιακή εκπαίδευση αλλά και να εκτιμήσουν προσεγγιστικά, σύμφωνα με την εμπειρία τους, το πιθανό κόστος σε μια παράλληλη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στην έρευνα συμμετείχαν 204 φοιτητές (108 κορίτσια – 96 αγόρια) ομοιόμορφα κατανεμημένοι στα εξάμηνα φοίτησης, από τους οποίους 132 προέρχονται από την Αττική, 53 από την επαρχία και 19 από το εξωτερικό. Η ηλικία των φοιτητών κυμαίνεται από 19 έως 26 ετών. Όλα τα στοιχεία κόστους της μελέτης αναφέρονται σε ετήσια βάση.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων θα γίνει αρχικά για κάθε κατηγορία κόστους ξεχωριστά, ενώ θα παρατεθούν και συνολικά αποτελέσματα σχετικά με τις εκτιμήσεις του Συνολικού Φοιτητικού Κόστους (TSC) και ειδικά για τις περιπτώσεις (σύγκριση αποτελεσμάτων) διαφορετικού τόπου μόνιμης διαμονής των φοιτητών (όπου αυτό είναι εφαρμόσιμο).

Κατηγορία κόστους C₁:

Από την επεξεργασία των στοιχείων της έρευνας πεδίου προκύπτουν τα παρακάτω:

Το ετήσιο κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την απόκτηση ηλεκτρονικού εξοπλισμού και απαραίτητου υλικού για την εκπαιδευτική διαδικασία (περιλαμβάνοντας την αγορά Η/Υ, τυχόν αναβάθμισή του, αγορά εκτυπωτή και/ή άλλων περιφερειακών, ετήσιο κόστος σύνδεσης στο διαδίκτυο, ετήσια τηλεφωνικά τέλη, αναλώσιμα του Η/Υ και των περιφερειακών) κατά μέσο όρο εκτιμάται στις 2.275,39€ (η μέγιστη τιμή του εκτιμάται στις 7.860€)

Το αντίστοιχο κόστος για την παραδοσιακή εκπαίδευση (περιλαμβάνοντας κυρίως αναλώσιμα χαρτικά και γραφική ύλη) κατά μέσο όρο εκτιμάται στα 64,30€, όταν η μέγιστη τιμή για το ίδιο κόστος εκτιμάται στα 1.000€. Σε αυτό το κόστος πρέπει να προστεθεί και το κόστος αγοράς επιστημονικών–ακαδημαϊκών συγγραμμάτων, το οποίο βέβαια καλύπτεται στην περίπτωση των ελληνικών πανεπιστημίων, σε προπτυχιακό επίπεδο τουλάχιστον, αλλά όπως έχει αναφερθεί παραπάνω πρέπει να υπολογισθεί στο μοντέλο εκτίμησης κόστους, ώστε να καθίσταται δυνατή η καθολική εφαρμογή του ακόμα και σε περιπτώσεις χωρών όπου δεν καλύπτεται το συγκεκριμένο κόστος από τα δημόσια πανεπιστήμια. Στην περίπτωση του Τμήματος Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς (που αποτέλεσε και το χώρο της έρευνας) και για το ακαδημαϊκό έτος 2004–2005 υπολογίστηκε³⁸ ότι το συνολικό κόστος των βιβλίων–συγγραμμάτων για την τετραετή φοίτηση ανέρχεται στα 1.534,29€ για κάθε φοιτητή, δηλαδή περίπου 390€ ετησίως. Το αντίστοιχο κόστος για την απόκτηση βιβλίων και συγγραμμάτων για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνεται στα δίδακτρα του εκάστοτε προγράμματος (βλ. παρακάτω κατηγορία κόστους C₂)

Κατηγορία Κόστους C₂:

Παράλληλα με την έρευνα πεδίου και την ανάλυση των στοιχείων που προέκυψαν, αναζητήθηκαν και στοιχεία για την εκτίμηση του επιπέδου των διδασκτρων των ελληνικών δημοσίων πανεπιστημίων. Ακολουθήθηκαν πρακτικές που είχαν με επιτυχία εφαρμοστεί σε αντίστοιχες περιπτώσεις ερευνών που αναφέρονται στη διεθνή αλλά και την ελληνική βιβλιογραφία (Παπακωνσταντίνου 2005, Keegan, 1996). Οι πρακτικές αυτές αναφέρονται κυρίως σε σύγκριση των διδασκτρων που καλούνται να πληρώσουν Έλληνες φοιτητές σε πανεπιστήμια του εξωτερικού και κυρίως της Ε.Ε. (ως δείγμα χρησιμοποιήθηκαν τα δίδακτρα των αγγλικών πανεπιστημίων του Warwick, του Bath και του Leeds) με τα δίδακτρα που

³⁸ Για τον υπολογισμό του συγκεκριμένου κόστους διενεργήθηκε συμπληρωματική έρευνα στα αρχεία του Τμήματος Δημοσιευμάτων και Διανομής Συγγραμμάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς

πληρώνουν φοιτητές σε ιδιωτικά πανεπιστήμια της Ελλάδας (χρησιμοποιήθηκαν ως δείγμα τα δίδακτρα από τα ιδιωτικά κολέγια των ομίλων Ξυνή, Ακμή και Δέλτα, καθώς και του κολεγίου Deree που εδρεύει στην Αθήνα). Ανάλογη διαδικασία ακολουθήθηκε και για τα δίδακτρα για την απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου εξ αποστάσεως, με τη διαφορά ότι στον ελληνικό χώρο δεν υπάρχει ολοκληρωμένο αμιγώς εξ αποστάσεως πανεπιστημιακό πρόγραμμα σπουδών (τουλάχιστον κατά τη διάρκεια συγγραφής του παρόντος), με αποτέλεσμα τα δεδομένα να περιοριστούν σε on line πανεπιστήμια του εξωτερικού, κυρίως των ΗΠΑ (χρησιμοποιήθηκαν ως δείγμα τα δίδακτρα των πανεπιστημίων του Φοίνιξ και του Jones International).

Κατά μέσο όρο, τα ετήσια δίδακτρα για την απόκτηση πτυχίου στην κλασική μορφή εκπαίδευσης ανέρχονται σε 3.500€. Το αντίστοιχο ποσό για ένα πρόγραμμα σπουδών που προσφέρεται καθαρά σε εξ αποστάσεως βάση ανέρχεται σε 3.550€ (συμπεριλαμβανομένων και των ακαδημαϊκών βιβλίων–συγγραμμάτων). Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί εκ νέου το γεγονός του χρόνου ολοκλήρωσης του ακαδημαϊκού κύκλου μαθημάτων για την απόκτηση πτυχίου, καθώς για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση τίθεται με αυστηρά όρια σε τρία χρόνια το μέγιστο, σε αντίθεση με τους αντίστοιχους κύκλους σπουδών της παραδοσιακής εκπαίδευσης, οι οποίοι είναι τουλάχιστον τέσσερα χρόνια.

Κατηγορία κόστους C₃:

Η κατηγορία αυτή κόστους έχει εφαρμογή μόνο στην παραδοσιακού τύπου εκπαίδευση, καθώς ο εξ αποστάσεως φοιτητής δεν επιβαρύνεται με έξοδα ενοικίασης καταλύματος, μετακίνησης από και προς το πανεπιστημιακό ίδρυμα κ.λπ., αφού διαμένει στον τόπο μόνιμης κατοικίας του και σπουδάζει από την οικογενειακή του εστία. Από την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου προέκυψε ότι το 32,2% των φοιτητών ενοικιάζει κάποιο κατάλυμα για να είναι πιο εύκολη η πρόσβασή του στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Το ετήσιο κόστος του καταλύματος ανέρχεται κατά μέσο όρο στις 4.216,19€. Το ποσό αυτό περιλαμβάνει κόστος ενοικίου, κόστος θέρμανσης–ψύξης και/ή κόστος κοινοχρήστων.

Το ετήσιο κόστος χρήσης των μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιούν οι φοιτητές για να έρθουν στο Πανεπιστήμιο εκτιμάται στα 200,95€ και περιλαμβάνει τα εισιτήρια των μέσων μαζικής μεταφοράς και το κόστος της βενζίνης, αν ο φοιτητής χρησιμοποιεί δικό του μέσο μετακίνησης.

Σε αυτή την κατηγορία κόστους πρέπει να προστεθεί και το κόστος ταξιδίων που βαραίνει τους φοιτητές, με μόνιμο τόπο διαμονής την επαρχία ή το εξωτερικό, πολλαπλασιαζόμενο με τη συχνότητα που τον επισκέπτονται μέσα στο έτος. Το

ετήσιο αυτό κόστος εκτιμάται κατά μέσο όρο στα 279,75€, ενώ η μέγιστη τιμή του ανέρχεται στις 2.100€!

Κατηγορίες κόστους C₄ και C₅ :

Οι κατηγορίες κόστους C₄ και C₅ εξετάζονται μαζί, καθώς και οι δύο αφορούν και εκφράζονται σε όρους χαμένης παραγωγικότητας, είτε με τη μορφή χρόνου (C₄) είτε με τη μορφή χρηματικών μονάδων (αμοιβών) (C₅).

Η εκτίμηση του κόστους ευκαιρίας (C₅) των φοιτητών έγινε μέσα από τη ρεαλιστική αξιολόγηση της κατάστασής τους ολοκληρώνοντας τις σπουδές τους στο λύκειο και της ανάλογης εκτίμησης του μηνιαίου τους μισθού. Με βάση το μηνιαίο επίπεδο του «χαμένου» μισθού υπολογίστηκε ο ετήσιος μισθός, καθώς και η εκτίμηση της τιμής της ανθρωπώρας των φοιτητών, λαμβάνοντας ένα πλαίσιο οκτάωρης εργασίας. Η εκτιμώμενη τιμή της «χαμένης» ανθρωπώρας βοήθησε στην έκφραση του «χαμένου» χρόνου των φοιτητών (C₄) σε χρηματικές μονάδες.

Οι εκτιμήσεις του ετήσιου μισθού των φοιτητών (ως αποφοίτων λυκείου) ανέρχονται κατά μέσο όρο στις 6.981,60€. Η εκτίμηση της ανθρωπώρας είναι κατά μέσο όρο στα 2.91€. Το ποσό, σε ευρώ, της χαμένης σε μετακινήσεις από και προς το πανεπιστήμιο ανθρωπώρας κυμάνθηκε από 0,15€ έως 15€ με ένα μέσο όρο 2,95€ και με αντίστοιχο μέσο όρο μηνιαίου μισθού 590€ (υπολογιζόμενος με οκτάωρη εργασία, 25 ημέρες ανά μήνα). Με άλλα λόγια, αν οι φοιτητές εκμεταλλεύονταν το χρόνο που ξοδεύουν στις μετακινήσεις τους από και προς το εκάστοτε πανεπιστημιακό ίδρυμα, και αντί να σπουδάζουν εργάζονταν, τότε οι μηνιαίες αποδοχές τους θα ανέρχονταν κατά μέσο όρο σε 590€!

Κατηγορία κόστους C₆:

Η εκτίμηση του ψυχολογικού κόστους για την περίπτωση ενός φοιτητή που ακολουθεί ένα πρόγραμμα σπουδών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης έγινε με βάση την παραδοχή ότι το κόστος αυτό αίρεται από την πρόσληψη συνεργάτη-βοηθού, που θα διευκολύνει το χειρισμό του ηλεκτρονικού υπολογιστή, καθώς θεωρήθηκε ότι το άγχος χειρισμού είναι φθίνουσα συνάρτηση της εμπειρίας, και/ή ενός τεχνικού για επιδιόρθωση τυχόν βλάβης του Η/Υ. Η ποσοτικοποίηση της κατηγορίας αυτής είναι η τρέχουσα αμοιβή για επιδιόρθωση και αποκατάσταση της λειτουργίας του Η/Υ καθώς και η αμοιβή βοηθού για να εμποδίζει τυχόν λάθος χειρισμούς. Επίσης είναι τα δίδακτρα που θα πλήρωνε ο φοιτητής σε ένα κέντρο εκμάθησης υπολογιστών ανάλογα με το εκάστοτε επίπεδο εμπειρίας του, ώστε να μάθει να χειρίζεται τον Η/Υ χωρίς κανένα άγχος. Από έρευνα στο χώρο εκμάθησης-επιδιόρθωσης και βοήθειας σε θέματα Η/Υ (κέντρα εκμάθησης AXON κ.ά.) τα επίπεδα διδάκτρων για έναν

αρχάριο ανέρχονται σε 600€ για μια μέγιστη περίοδο εκμάθησης τεσσάρων μηνών και προσαρμόζονται ανάλογα με την εμπειρία που έχει ήδη ο φοιτητής σε θέματα χειρισμού. Το κόστος για αποκατάσταση της λειτουργίας του Η/Υ έπεται από λανθασμένο χειρισμό εκτιμήθηκε σε 1,5 ώρα απασχόλησης ενός τεχνικού επί 60€/ώρα = 90€, ενώ το ψυχολογικό κόστος που αίρεται από την πρόσληψη συνεργάτη – βοηθού που θα διευκολύνει το χειρισμό Η/Υ κοστολογείται σε 20 ώρες επί 15€/ώρα = 300 €. Συνολικά το μέγιστο κόστος αυτής της κατηγορίας ανέρχεται σε 990€ και το ελάχιστο σε 165€, ενώ μπορεί να είναι και μηδενικό, αφού εξαρτάται πάντα από την ήδη υπάρχουσα εμπειρία των φοιτητών.

Το αντίστοιχο κόστος για την παραδοσιακή εκπαίδευση εκτιμήθηκε με ανάλογες διαδικασίες.

Κατηγορία κόστους C₇:

Από την επεξεργασία των δεδομένων προέκυψαν τα εξής:

Το 9,8% των ερωτηθέντων έχουν παρακολουθήσει εξωπανεπιστημιακά μαθήματα–σεμινάρια για να κατανοήσουν καλύτερα τα πανεπιστημιακά τους μαθήματα με ένα μέσο κόστος 252,47€. Το 27,5% έχουν παρακολουθήσει εξωπανεπιστημιακά μαθήματα–σεμινάρια για να τους βοηθήσουν να χειρίζονται καλύτερα τον Η/Υ με μέσο κόστος 733,60€. Πρέπει να σημειωθεί ότι όσοι φοιτητές δήλωσαν ότι έχουν παρακολουθήσει μαθήματα Η/Υ, σε σχετική ερώτηση για το επίπεδο εμπειρίας τους στο χειρισμό του Η/Υ οι περισσότεροι απάντησαν «ικανοποιητικό». Βέβαια για αυτή την ομάδα φοιτητών δεν προσμετρήθηκε αντίστοιχο ψυχολογικό κόστος (βλ. κατηγορία κόστους C₆), καθώς θεωρήθηκε ότι έχουν ήδη καταβάλει χρήματα για την εκμάθηση καλύτερου χειρισμού Η/Υ.³⁹

Συνολικά συμπεράσματα (Ποσοτικές μεταβλητές)

Από την επεξεργασία των δεδομένων και τον υπολογισμό του συνολικού κόστους προέκυψαν τα εξής βασικά συμπεράσματα:

Το κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για ένα έτος είναι σαφώς μικρότερο από το αντίστοιχο κόστος για την παραδοσιακού τύπου εκπαίδευση, είτε σε αυτό προσμετράται το κόστος διδασκτρων και για την απόκτηση βιβλίων είτε όχι. Στην πρώτη περίπτωση το μέσο κόστος για την παραδοσιακή εκπαίδευση είναι 12.389,39€, ενώ το αντίστοιχο κόστος για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι 6.170,74€. Πιο συγκεκριμένα, και για την περίπτωση που ο μόνιμος τόπος διαμονής

³⁹ Σε αυτό το σημείο χρειάζεται να τονιστεί ότι για την αποφυγή επαναληπτικού υπολογισμού στο συνολικό κόστος οι κατηγορίες C₆ για την παραδοσιακή εκπαίδευση και C₅ και για τις δύο μορφές εκπαίδευσης χρησιμοποιούνται (προσμετρούνται) μόνο μία φορά στο μοντέλο.

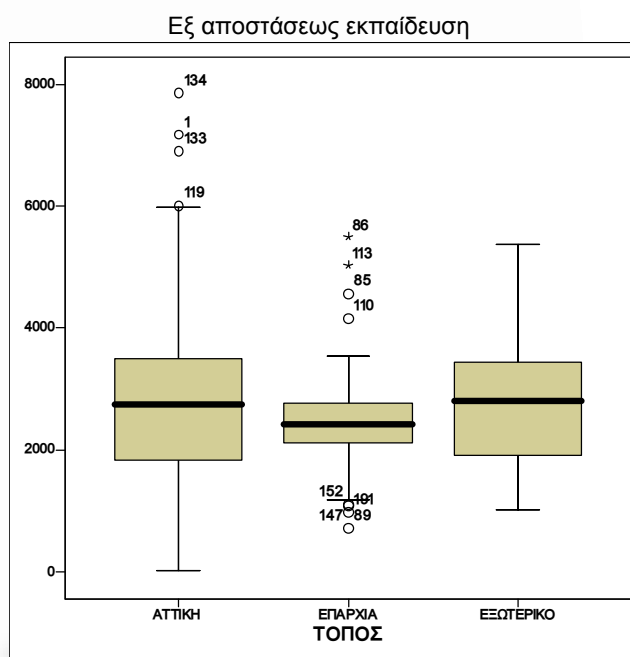
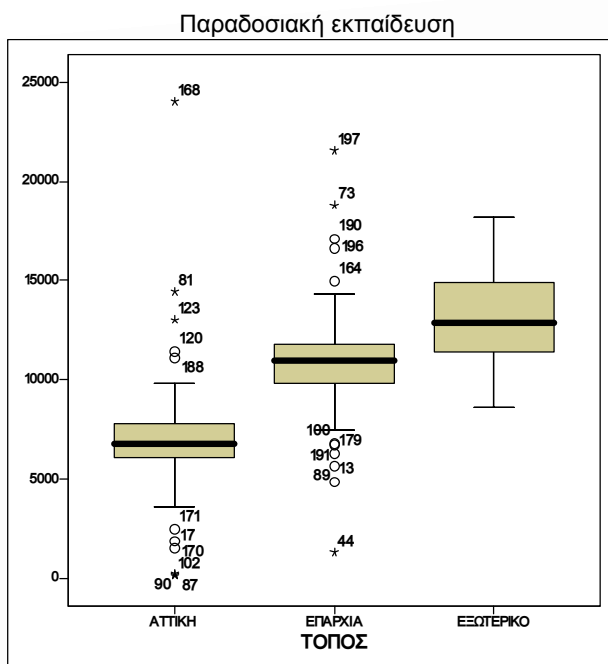
του φοιτητή–σπουδαστή είναι η Αττική, το κόστος της παραδοσιακής εκπαίδευσης (με τον υπολογισμό του κόστους βιβλίων και διδάκτρων) εκτιμάται στις 10.773,71€. Είναι βέβαια λογικό το αντίστοιχο κόστος για φοιτητές, που η μόνιμη κατοικία τους βρίσκεται στην επαρχία ή στο εξωτερικό, να είναι αρκετά μεγαλύτερο από αυτό των φοιτητών που διαμένουν στην Αττική. Αυτό άλλωστε το επιβεβαιώνουν και τα αποτελέσματα της έρευνας, όπου το μέσο συνολικό κόστος για ένα φοιτητή που διαμένει στην επαρχία εκτιμάται στις 14.763,70€, ενώ για ένα φοιτητή που η μόνιμη κατοικία του είναι στο εξωτερικό το μέσο κόστος εκτιμάται στις 16.991,05€.

Ανάλογη είναι η εικόνα και στη δεύτερη περίπτωση (χωρίς κόστος διδάκτρων και βιβλίων, που ταιριάζει περισσότερο και στην ελληνική πραγματικότητα), όπου το συνολικό μέσο κόστος για την παραδοσιακή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση (χωρίς να ληφθεί υπόψη ο τόπος μόνιμης διαμονής των φοιτητών) εκτιμάται στις 8.489,39€ και 2.749,82€ αντίστοιχα. Και σε αυτή την περίπτωση το μέσο κόστος ενός φοιτητή παραδοσιακής εκπαίδευσης που διαμένει στην Αττική είναι κατά πολύ λιγότερο από το αντίστοιχο που επιβαρύνει τους φοιτητές που διαμένουν μόνιμα στην επαρχία ή/και στο εξωτερικό (μέσο συνολικό κόστος για κάθε περίπτωση αντιστοίχως: 6.873,71€, 10.863,70€ και 13.091,05€).

Στην περίπτωση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης παρατηρείται (όπως άλλωστε ήταν αναμενόμενο) ότι ο τόπος μόνιμης διαμονής του εκάστοτε φοιτητή δεν επηρεάζει σχεδόν καθόλου το κόστος. Αυτό βέβαια είναι απόλυτα σωστό, καθώς το κύριο πλεονέκτημα και χαρακτηριστικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ακριβώς ότι μπορεί να καθιστά την εκπαίδευση (σε οποιαδήποτε μορφή της και επίπεδο) προσιτή οποτεδήποτε σε οποιοδήποτε, οπουδήποτε.

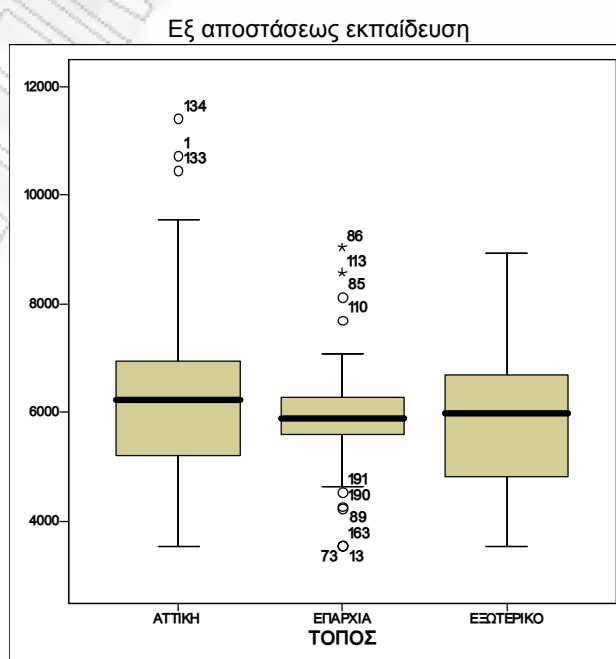
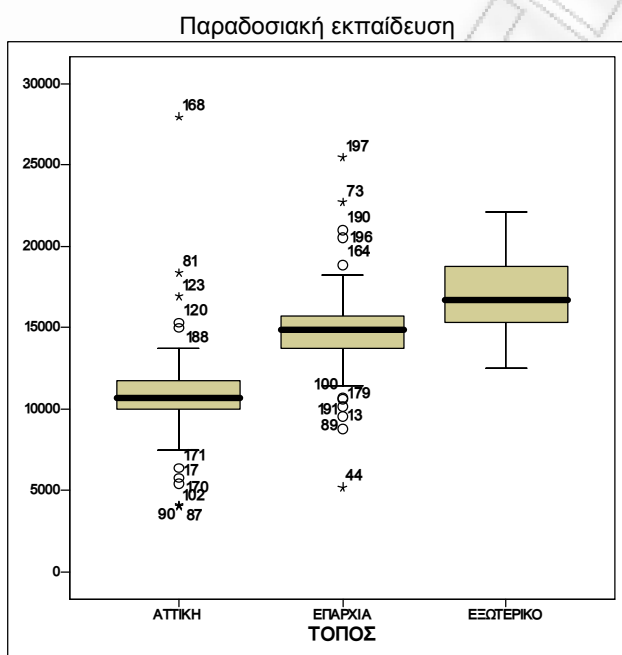
Τα ανωτέρω προκύπτουν και μπορούν να δειχθούν καλύτερα και από τα θηκογράμματα (box – plot) 1 και 2 των διαγραμμάτων 10.7 και 10.8 αντιστοίχως, καθώς και από τον πίνακα 10.3. Μερικοί φοιτητές δήλωσαν υπερβολικά μεγάλο κόστος, που διαφέρει σημαντικά από το μέσο κόστος κυρίως λόγω απόστασης (φοιτητές εξωτερικού) και έτσι δικαιολογείται η ύπαρξη των outliers στα παρακάτω διαγράμματα.⁴⁰

⁴⁰ Αναλυτικοί Πίνακες και διαγράμματα για όλες τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου καθώς και συγκριτικά στοιχεία υπάρχουν στο Παράρτημα Β'.



Διάγραμμα 10.7:

Σύγκριση του συνολικού κόστους παραδοσιακής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης χωρίς το κόστος διδάκτρων και αγοράς συγγραμμάτων με βάση τον τόπο μόνιμης διαμονής του φοιτητή (σε €)



Διάγραμμα 10.8:

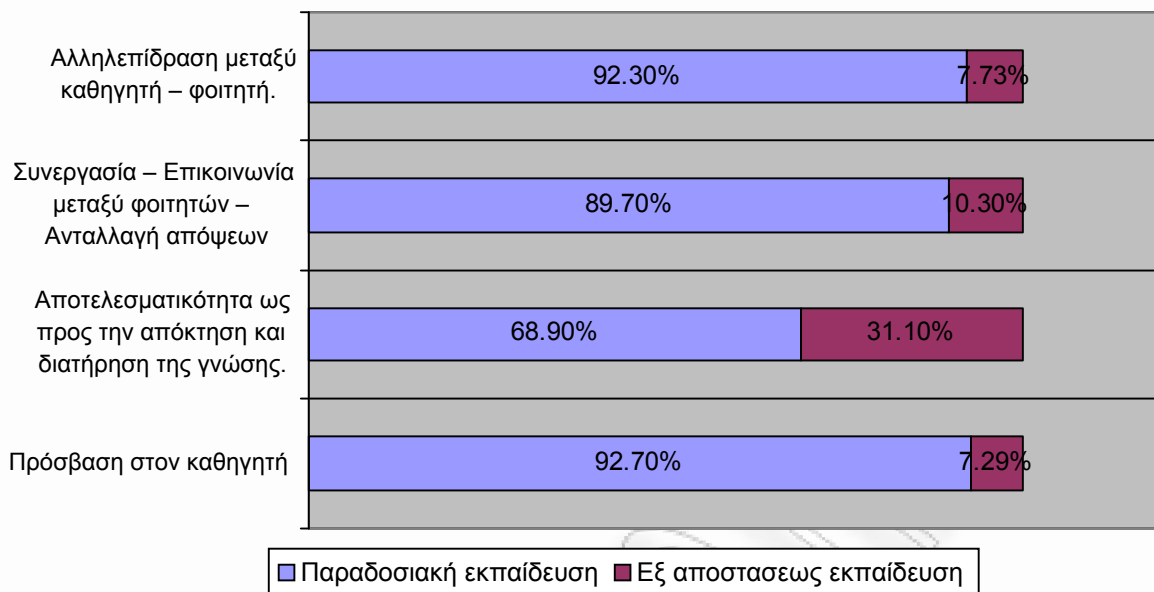
Σύγκριση του συνολικού κόστους παραδοσιακής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με κόστος διδάκτρων και αγοράς συγγραμμάτων με βάση τον τόπο μόνιμης διαμονής του φοιτητή (σε €)

Πίνακας 10.3: Μέσες, Ελάχιστες, Μέγιστες και Συνολικές μέσες τιμές κόστους (σε €) και για τις δύο μορφές εκπαίδευσης (με ή χωρίς το κόστος διδασκων και βιβλίων) με βάση τον τόπο μόνιμης κατοικίας των φοιτητών του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

ΤΟΠΟΣ		ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€) ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΚΟΣΤΟΣ ΒΙΒΛΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ(€) ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΚΟΣΤΟΣ ΒΙΒΛΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€) ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΚΟΣΤΟΣ ΒΙΒΛΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΜΕ ΚΟΣΤΟΣ ΒΙΒΛΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΡΩΝ
		ΑΤΤΙΚΗ	Mean	6873.71	10773.71
Minimum	140		4040	10	3550
Maximum	24040		27940	7860	11410
ΕΠΑΡΧΙΑ	Mean	10863.70	14763.70	2537.53	5909.04
	Minimum	1290	5190	720	3550
	Maximum	21545	25445	5500	9050
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	Mean	13091.05	16991.05	2782.19	5957.63
	Minimum	8600	12500	1005	3550
	Maximum	18210	22110	5380	8930
Σύνολο	Mean	8489.39	12389.39	2749.82	6170.74
	Minimum	140	4040	10	3550
	Maximum	24040	27940	7860	11410

Συνολικά συμπεράσματα (Ποιοτικές μεταβλητές)

Στα ερωτηματολόγια της έρευνας πεδίου (βλ. Παράρτημα Α΄) υπήρχε μια δεύτερη ομάδα ερωτήσεων που αποσκοπούσε στη μέτρηση πιο ποιοτικών μεταβλητών, όπως είναι η εμπειρία των φοιτητών σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ποιοτικές εκτιμήσεις της ποιότητας των μαθημάτων που προσφέρονται, καθώς και ερωτήσεις σχετικά με το ποια (κατά τους φοιτητές) μέθοδος εκπαίδευσης υπερτερεί της άλλης σε δεδομένες θέσεις-προτάσεις. Στο παρακάτω διάγραμμα (10.9) αναφέρονται οι βασικές αυτές θέσεις.



Γράφημα 10.9: Πλεονεκτήματα Παραδοσιακής διαδικασίας

Όπως φαίνεται και στο γράφημα 10.9, στο πλαίσιο της ανάλυσης πιο ποιοτικών μεταβλητών όπως η αλληλεπίδραση, η επικοινωνία, η δικτύωση (networking), ο παραδοσιακός τρόπος εκπαίδευσης υπερτερεί σε σχέση με την εξ αποστάσεως ακόμα και σε στοιχεία όπως η απόκτηση και διατήρηση της γνώσης. Μπορεί τα ποσοτικά στοιχεία και η επεξεργασία τους να δίνουν ένα καθαρό προβάδισμα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση όσον αφορά την αμιγώς αυστηρή κοστολόγηση των δύο μεθόδων εκπαίδευσης, αλλά στην ανάλυση των ποιοτικών μεταβλητών αναδεικνύεται σαφώς η παραδοσιακή εκπαίδευση ως η πλέον προτιμητέα.

Δημιουργείται το εύλογο ερώτημα πώς μπορούν να επωφεληθούν (τουλάχιστον σε θέματα κόστους) τόσο οι φοιτητές όσο και το εκάστοτε εκπαιδευτικό ίδρυμα από την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αλλά ταυτόχρονα να διατηρηθούν τα ποιοτικά οφέλη της παραδοσιακής εκπαίδευσης. Το ζήτημα αυτό θα εξεταστεί αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο (κεφ. 11).

Συμπεράσματα

Ο στόχος τόσο του πανεπιστημίου όσο και του φοιτητή, όταν προβαίνουν στη δική τους ανάλυση κόστους-ωφελειών, πρέπει να είναι η διατήρηση του κόστους στο ελάχιστο χωρίς να αλλοιώνεται το αποτέλεσμα. Οι παράγοντες που πρέπει να εξετάσει ο καθένας είναι πολλοί και σύνθετοι και γίνονται ακόμη περισσότεροι, όταν εισάγονται νέες εισροές στη συνάρτηση της εκπαίδευσης. Ωστόσο, αυτές οι εισροές,

εάν μελετηθούν και εφαρμοσθούν σωστά, μπορεί να καταλήξουν σε μία πιο αποδοτική και αποτελεσματική προσέγγιση από πλευράς κόστους και για το εκπαιδευτικό ίδρυμα και για το φοιτητή.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

Κεφάλαιο Ενδέκατο: Συνδυασμένη προσέγγιση

Εισαγωγή

Τα εκπαιδευτικά συστήματα μεταβάλλονται διαρκώς ανάλογα με τις διάφορες αλλαγές του πολιτιστικού, οικονομικού και δημογραφικού περιβάλλοντος. Στη σημερινή εποχή οι υπάρχουσες και οι αναδυόμενες τεχνολογίες καθιστούν δυνατή την υιοθέτηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Τα ερωτήματα που τίθενται όμως αφορούν το αν η προσπάθεια αυτή μπορεί να αντικαταστήσει τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης και να καλύψει τις ανάγκες όλων των φοιτητών, ή μόνο μίας μερίδας.

Πραγματικότητα και δυνατότητες της επανάστασης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και του e-learning

Το e-learning συνεχίζει να εξελίσσεται, βέβαια με πιο αργούς ρυθμούς σε σχέση με την εποχή της λεγόμενης έκρηξης του .com και του ενθουσιασμού περί των δυνατοτήτων της εφαρμογής του Internet.

Ακόμα και αν τα πανεπιστήμια και τα κολέγια έχουν μία πραγματιστική προσέγγιση ως προς την εφαρμογή των τεχνολογικών μέσων μάθησης, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μέσω νέων τεχνολογιών όπως το e-learning, έχει δημιουργήσει επανάσταση στον τρόπο παροχής εκπαίδευσης, χωρίς όμως να αλλάζει την ίδια τη φύση της μάθησης. Στην πραγματικότητα, το e-learning έχει καλύτερα αποτελέσματα όταν εισέρχεται στη συνάρτηση παραγωγής χωρίς να μεταβάλλει τα προϋπάρχοντα εκπαιδευτικά μοντέλα: τα εργαλεία έχουν αλλάξει αλλά το αποτέλεσμα παραμένει κατά βάση το ίδιο. Θα πρέπει να τονιστεί ότι:

«Οι μέθοδοι εκπαίδευσης σε παραδοσιακή τάξη ή με e-learning δεν είναι απαραίτητα εναλλακτικές η μία της άλλης, αλλά μπορούν να είναι και συμπληρωματικές. Ενώ για τους φορείς παροχής εκπαίδευσης η ευρύτερη χρήση του e-learning σημαίνει λιγότερη διδασκαλία στην τάξη, για τους αποδέκτες-χρηστές δεν συμβαίνει το ίδιο...» (CEDEFOP, 2001, σελ. 47).

Σε ποιους απευθύνεται η εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Κάνοντας μια περίληψη της άποψης του Christiansen (2001, σελ. 30-39) θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει αποτελέσματα στους φοιτητές που ανήκουν σε μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες τρεις κατηγορίες: αυτούς που στο παρελθόν δεν μπορούσαν να παρακολουθήσουν ένα πρόγραμμα σπουδών λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων ή δεξιοτήτων, αυτούς που θετικά υποδέχονται το «προϊόν», δηλαδή την παροχή σπουδών με τη χρήση της τεχνολογίας, και αυτούς που χρησιμοποιώντας τις νέες αναδυόμενες τεχνολογίες κατάφεραν να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους σε αυτό που έκαναν ήδη. Αναφερόμενος στα εταιρικά πανεπιστήμια που προσφέρουν προγράμματα ανώτερων σπουδών επαγγελματικής κατάρτισης, ο Christiansen (σελ. 32) δηλώνει ότι:

«Ανοίγουν τον κόσμο της εκπαίδευσης στη διοίκηση σε χιλιάδες εργαζόμενους που δεν μπορούσαν να διανοηθούν να κάνουν ένα μεταπτυχιακό στη διοίκηση επιχειρήσεων (MBA), αλλά έχουν ανάγκη τις γνώσεις που προσφέρουν αυτές οι σπουδές».

Συνδυασμός της εξ αποστάσεως με τις παραδοσιακές μεθόδους εκπαίδευσης των πανεπιστημίων

Ένα λάθος που κάνουν πολλοί προμηθευτές on line προγραμμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι ότι προσπαθούν να προσφέρουν τα παραδοσιακά μαθήματα με μη παραδοσιακό τρόπο (Christiansen, 2001, σελ. 38). Συγκεκριμένα, προτείνουν την παροχή μαθημάτων όμοιων με αυτά που διδάσκονται εντός πανεπιστημίου, με συγκρίσιμα δίδακτρα, χωρίς την παροχή υποδομών ή υποστήριξης ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα των μαθημάτων αυτών. Όλο και περισσότερο οι παροχείς εκπαίδευσης συμμερίζονται την άποψη του Tony Bates (1996, σελ. 9) ότι η καλύτερη προσέγγιση προϋποθέτει:

«...μία εκπαιδευτική προσέγγιση με κέντρο το φοιτητή, η οποία θα περιλαμβάνει μία σειρά τεχνολογιών που θα παρέχουν ευκαιρίες για δραστηριότητες και διαδραστικότητα σε ασύγχρονη μορφή αλλά και πραγματικό χρόνο. Το μοντέλο βασίζεται στο συνδυασμό κατάλληλων τεχνολογιών με λειτουργίες παράδοσης μαθήματος εντός πανεπιστημίου, συστήματα ανοικτής μάθησης και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Η προσέγγιση παρέχει στους διδάσκοντες την ευελιξία να προσαρμόσουν το μαθησιακό περιβάλλον ώστε να καλύπτει τις ανάγκες των διαφορετικών πληθυσμών

φοιτητών, προσφέροντας μάθηση υψηλής ποιότητας με αποτελεσματικότητα κόστους».

Ο Bates χρησιμοποιεί τον όρο «κατανεμημένο μαθησιακό περιβάλλον» (“distributed learning environment”) για να περιγράψει αυτήν τη μέθοδο παροχής εκπαίδευσης. Έτσι η on line μέθοδος παροχής εκπαίδευσης γίνεται αναπόσπαστο μέρος της μάθησης, εισερχόμενη αθόρυβα στις παραδοσιακές μεθόδους.

Κάποιοι ενθουσιώδεις υποστηρικτές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης γενικότερα και του e-learning ειδικότερα έχουν προτείνει την αντικατάσταση των παραδοσιακών κύκλων σπουδών με νέα εξ αποστάσεως μαθήματα που θα παρέχονται ηλεκτρονικά. Ωστόσο, αυτή η λύση δεν είναι πρακτική. Αντίθετα, η λογική και η εφαρμοσμένη έρευνα δείχνουν ότι η πιο έξυπνη προσέγγιση είναι ο συνδυασμός των πολλών δυνατοτήτων που προσφέρει η ηλεκτρονικά παρεχόμενη εξ αποστάσεως εκπαίδευση και της σταθερής εμπειρίας αιώνων της παραδοσιακής εκπαίδευσης. Πράγματι, αυτή είναι η πορεία που ακολουθούν ολοένα και περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα:

«Τα περισσότερα ακαδημαϊκά ιδρύματα και οργανισμοί υιοθετούν τη μικτή προσέγγιση και όχι μόνο το e-learning. Αυτό σημαίνει τη χρήση περισσότερων από μίας στρατηγικής ή συστήματος εκπαίδευσης. Ως φοιτητές, συνήθως μαθαίνουμε μέσα από μία ποικιλία μεθόδων: μιλάμε με συμφοιτητές έξω από την τάξη, διαβάζουμε βιβλία, συζητούμε με φίλους, παρακολουθούμε μαθήματα on line κ.λπ. Το e-learning έχει τη δύναμη να εμπλουτίζει σε τεράστιο βαθμό τη μαθησιακή εμπειρία μέσα από τη χρήση της διαδραστικότητας και των πολυμέσων, τα οποία, σύμφωνα με την εκπαιδευτική θεωρία, ενισχύουν την αποτελεσματικότητα της μάθησης». (Shorinegun & Gray 2003)

Στην Αυστραλία (Australian Flexible Learning Network) αναφέρεται ότι: Η αποκλειστική εκπαίδευση on line σπάνια θα αποτελέσει πρωταρχική επιλογή του φοιτητή και γενικά χρησιμοποιείται μόνο όταν δεν υπάρχουν άλλες επιλογές. Οι φοιτητές προτιμούν υβριδικές–μεικτές προσεγγίσεις που συνδυάζουν τους τρόπους παροχής εκπαίδευσης, τους πόρους και τις τεχνολογίες ώστε να επιτύχουν τη μεγαλύτερη δυνατή ευελιξία και διαδραστικότητα με τους καθηγητές και τους συμφοιτητές τους. Έτσι, οι μαθησιακές διαδικασίες περιλαμβάνουν μία σειρά προτιμώμενων τρόπων εκμάθησης.

Οι Owen & Awoouwa (2003) γράφοντας για τις ΗΠΑ, αναφέρουν:

«Η διδασκαλία με τη βοήθεια του Internet ή του Adjunct Mode γίνεται όταν ο καθηγητής κάνει τις κανονικές παραδόσεις στην τάξη, αλλά συμπληρώνει το μάθημά του με σημειώσεις on line. Εκτός από την προσωπική

διαδραστικότητα στην παραδοσιακή τάξη, διαδραστικότητα υπάρχει και με τη μορφή ανταλλαγής e-mail μεταξύ φοιτητών και καθηγητή σε διάφορες περιόδους του εξαμήνου. Ο καθηγητής οργανώνει την ύλη του μαθήματος, την παρέχει στους φοιτητές σε συνεχή βάση και προσφέρει την ευκαιρία μίας προσωπικής μαθησιακής εμπειρίας».

Τελικά γίνεται η εκπαίδευση αποτελεσματικότερη ως προς το κόστος;

Ο καθορισμός των μεταβολών στην αποτελεσματικότητα του κόστους της εκπαίδευσης μετά την εισαγωγή της τεχνολογίας ως αναπόσπαστου μέρους του μαθήματος, που συνδυάζει τις παραδοσιακές και τις νέες προσεγγίσεις, είναι δύσκολος, καθώς τα ηλεκτρονικά μέσα του μαθήματος συνδυάζονται με τις παραδοσιακές μεθόδους. Σε πολλές περιπτώσεις το υψηλό αρχικό κόστος δημιουργίας ηλεκτρονικού ή on line συμπληρώματος σε ένα μάθημα «επισκιάζει» τα αποτελέσματα, καθιστώντας δύσκολο το να κρίνει κανείς την αποτελεσματικότητα του κόστους στο χρόνο. Καθώς τα περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα που προσφέρουν ολοκληρωμένα ή μερικώς ηλεκτρονικά μαθήματα on line βρίσκονται ακόμα σε πρώιμο στάδιο, ενδεχομένως τα αποτελέσματα των μελετών αποδοτικότητας κόστους να αλλάξουν δραματικά με το πέρασμα του χρόνου.

Η τεχνολογική συνέχεια

Δεν θα πρέπει να υποθέτει κανείς ότι η αλλαγή μπορεί να είναι απόλυτη. Για κάθε μάθημα που έχει τη δυνατότητα να γίνει on line, είναι δυνατόν να υιοθετηθεί μία «μικτή και προσαρμοστική» προσέγγιση, που θα συνδυάζει τα δυνατότερα πλεονεκτήματα της παραδοσιακής και ηλεκτρονικής εκπαίδευσης αντίστοιχα. Όπως αναφέρουν οι Owen & Awoouwa (2003) «υπάρχει δυνατότητα μίμησης του πλούτου της παραδοσιακής εμπειρίας εντός τάξης κατά τις on line εφαρμογές του μαθήματος, αλλά [...] θα πρέπει να γνωρίζουμε επακριβώς τι χάνεται (ή τι κερδίζεται) ως προς τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα».

Οι Owen & Awoouwa συμπεραίνουν ότι αντί το Internet να χρησιμοποιείται ως χώρος παράδοσης εκπαιδευτικής ύλης, όπως γίνεται σήμερα, υπάρχει η κατάλληλη τεχνολογία που θα επιτρέψει να προγραμματιστεί η διδασκαλία έτσι ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο τα πλεονεκτήματα και τα επιθυμητά εκπαιδευτικά αποτελέσματα που συνδέονται με το προαναφερθέν διαφοροποιημένο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Για να γίνει αυτό εφικτό, θα πρέπει να γνωρίζει κανείς ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα αποτελέσματα αυτά, και τα ιδρύματα θα πρέπει να είναι

πρόθυμα να κάνουν επιλογές επιθυμητού διδακτικού περιβάλλοντος και έτοιμα να επενδύσουν σε αυτό. Η επένδυση σε ένα καλό διαδραστικό on line περιβάλλον, που προάγει τα γνωστικά, ψυχολογικά αποτελέσματα, μπορεί βραχυπρόθεσμα να είναι δαπανηρή, αλλά οι μακροπρόθεσμες αποδόσεις της είναι τεράστιες, ως προς τον αριθμό των φοιτητών στον οποίο απευθύνεται και τα εκπαιδευτικά επιτεύγματα που προσφέρει.

Συμπεράσματα

Τα πανεπιστήμια και τα άλλα ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης αγνοούν, εις βάρος τους ίσως, τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ηλεκτρονικές μέθοδοι διδασκαλίας. Από την άλλη πλευρά, ωστόσο, δεν είναι συνετό να υιοθετεί κανείς την τεχνολογία παθητικά, χωρίς προηγούμενη έρευνα και προβληματισμό. Κατά την εκπόνηση ενός κύκλου σπουδών θα πρέπει να εξετάζεται ποια από τα μαθήματα που περιλαμβάνει μπορούν να διδαχθούν on line με αποτελεσματικό τρόπο και αποδοτικότητα κόστους και ποια όχι. Σε αυτό ακριβώς το σημείο θα στραφεί η έρευνα εξετάζοντας και αναλύοντας τους παράγοντες κόστους και ωφελειών που θα πρέπει να λάβει υπόψη του ένα ίδρυμα (Πανεπιστήμιο Πειραιώς) αν θελήσει να μετατρέψει ένα πρόγραμμα σπουδών από την παραδοσιακή μορφή που προσφερόταν μέχρι τώρα σε αμιγώς εξ αποστάσεως μορφή.

РАНЕЕЗНАМО ПЕРПАА

Κεφάλαιο Δωδέκατο: Μετατροπή ενός προγράμματος σπουδών παραδοσιακής εκπαίδευσης σε εξ αποστάσεως – Μελέτη περιπτώσεως

Εισαγωγή

Έστω ότι σε μια εκπαιδευτική μονάδα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (τμήμα, πανεπιστήμιο κ.λπ.) έχει ληφθεί απόφαση επέκτασης στον τρόπο διδασκαλίας από απόσταση (για το πρόβλημα απόφασης για επέκταση–μετασχηματισμό βλ. κεφάλαιο 3). Ανακύπτει το πρόβλημα ποια από τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών (syllabus) θα πρέπει να επιλεγθούν και να μεταφερθούν ώστε να μη διδάσκονται πλέον με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Η απόφαση αυτή θα ληφθεί βάσει κριτηρίων που δεν είναι μονοδιάστατα, π.χ. το κόστος ή το όφελος, αλλά θα υπάρξει συνδυασμός πολλών κριτηρίων, μερικά από τα οποία είναι ποιοτικά.

Η ανάλυση του προβλήματος θα γίνει με τη βοήθεια ενός μοντέλου γραμμικού προγραμματισμού (DEA), όπου θα επιδιωχθεί ο εντοπισμός των μαθημάτων εκείνων, των οποίων η διδασκαλία, συγκριτικά με των υπόλοιπων, είναι πιο συμφέρουσα να μετατραπεί σε εξ αποστάσεως περιβάλλον εκπαίδευσης. Η χρησιμότητα της μετατροπής μετρείται με το λόγο «ωφέλεια/κόστος».

Το Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς (που θα αποτελέσει και το περιβάλλον της έρευνας) είναι ένα πανεπιστημιακό τμήμα που προσφέρει αμιγώς παραδοσιακού τύπου εκπαίδευση. Στο κεφάλαιο αυτό θα εξεταστούν όλοι οι παράγοντες κόστους αλλά και ωφέλειας (πανεπιστημιακού τμήματος–φοιτητών) από τη μετατροπή των προσφερομένων μαθημάτων σε εξ αποστάσεως μορφή.

Ανάλυση Παραμέτρων Μοντέλου

Η ανάλυση θα ακολουθήσει παρόμοιες μεθόδους με αυτές που προτείνονται από τη διεθνή βιβλιογραφία. Συγκεκριμένα, το κόστος του ιδρύματος χωρίζεται σε έξι κύριες κατηγορίες, η ανάλυση των οποίων έχει ως εξής:

Κατηγορία κόστους K_1 : Αγορά κεντρικού υπολογιστή και εξοπλισμού για πλήρη διαθεσιμότητα (server), κόστος υποδομής δικτύων–γραμμών επικοινωνίας, αγορά λογισμικού για την ανάπτυξη του υλικού της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (e-learning

development) και της εκπαιδευτικής πλατφόρμας. Εναλλακτικά αυτή η κατηγορία κόστους μπορεί να περιλαμβάνει το κόστος ανάθεσης της φιλοξενίας της εκπαιδευτικής πλατφόρμας (hosting) σε ειδικευμένο παροχέα ανάλογων υπηρεσιών (internet/ web provider).

Κατηγορία κόστους K_2 : Κόστος μετατροπής του εκπαιδευτικού υλικού για κάθε μάθημα. Πιο συγκεκριμένα, η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει: Συγγραφή ή μετατροπή του ήδη υπάρχοντος υλικού –ασκήσεων και εγχειριδίων εκπαίδευσης– σε ηλεκτρονική μορφή, υλοποίηση–μεταφορά στην πλατφόρμα εκπαίδευσης, έλεγχο και δοκιμές εγκατάστασης.

Κατηγορία κόστους K_3 : Κόστος εκπαίδευσης φοιτητών για τη λειτουργία της εκπαιδευτικής πλατφόρμας. Στη διεθνή βιβλιογραφία το συγκεκριμένο κόστος αναφέρεται ως “course specific orientation” ή ως “e-learning orientation”.

Κατηγορία κόστους K_4 : Κόστος εκπαίδευσης εκπαιδευτών για τον σωστότερο χειρισμό μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Κατηγορία κόστους K_5 : Μηνιαία ή ετήσια έξοδα λειτουργίας. Σε αυτή την κατηγορία κόστους εντάσσονται ο μισθός υπεύθυνου προσωπικού για τη σωστή λειτουργία της πλατφόρμας (administrator), ο μισθός του εξειδικευμένου καθηγητή για την εξ αποστάσεως μάθηση (μπορεί να είναι και ο ίδιος ο καθηγητής της παραδοσιακής εκπαίδευσης).

Κατηγορία κόστους K_6 : Ετήσια έξοδα συντήρησης του server, της πλατφόρμας και ειδικά του εκπαιδευτικού υλικού, όπως προσθήκη νέων κεφαλαίων, ασκήσεων, διαγραφή παλαιών κ.ά.

Από την άλλη πλευρά, υπάρχει η ωφέλεια από τη μετατροπή ενός προγράμματος παραδοσιακής εκπαίδευσης σε εξ αποστάσεως. Για να μετρηθεί η ωφέλεια με ποσοτικά στοιχεία χρησιμοποιούνται τρεις βασικές μεταβλητές:

Μεταβλητή X_1 : Ποσοστό φοιτητών δεκτικοί στον εξ αποστάσεως τρόπο εκπαίδευσης.

Μεταβλητή X_2 : Βαθμολόγηση δεκτικότητας επιστημονικού αντικειμένου στη μετατροπή σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση κάθε μαθήματος που προσφέρεται από το τμήμα.

Μεταβλητή X_3 : Αναμενόμενη χρησιμότητα για το μέσο φοιτητή από τη μετατροπή ενός μαθήματος σε εξ αποστάσεως περιβάλλον.

Για τη μέτρηση των παραπάνω στοιχείων κόστους και ωφέλειας έγινε έρευνα στα αντίστοιχα εμπλεκόμενα στάδια δημιουργίας ενός εξ αποστάσεως προγράμματος σπουδών. Συγκεκριμένα, για την κατηγορία κόστους K_1 έγινε έρευνα για τις τιμές

ενοικίασης ή/και αγοράς server⁴¹, σχεδιασμού κατάλληλης πλατφόρμας εκπαίδευσης (Blackboard με άδεια GPL), portal κ.ά. Το κόστος για τη συγκεκριμένη κατηγορία εκτιμήθηκε περίπου στα 10.000€. Όσον αφορά την κατηγορία κόστους K₆ (ετήσια έξοδα συντήρησης), υπολογίστηκε ότι αυτά ανέρχονται στο 10–15% του αρχικού κόστους, δηλαδή της κατηγορίας K₁ (set up cost), οπότε ανέρχονται στα 1.500€ ετησίως. Για την κατηγορία κόστους K₃ υπολογίστηκε, από τα στοιχεία κόστους που είχαν δηλώσει οι φοιτητές στο ερωτηματολόγιο της έρευνας πεδίου που πραγματοποιήθηκε (βλ. κεφάλαιο 9), ότι ανέρχεται στα 650€ (είναι η ενδεικτική τιμή που καλείται να καταβάλει κάποιος για την παρακολούθηση ενός προγράμματος για εκμάθηση θεμελιωδών αρχών του Internet καθώς και βασικών στοιχείων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης). Θεωρήθηκε λοιπόν ότι με ένα τέτοιο κόστος θα μπορέσει το ίδρυμα να καλύψει τυχόν ανάγκες εκπαίδευσης των φοιτητών στον εξ αποστάσεως τρόπο εκπαίδευσης. Αντίστοιχη διαδικασία ακολουθήθηκε και για την εύρεση των στοιχείων κόστους για την κατηγορία K₄ (κόστος εκπαίδευσης εκπαιδευτών), μόνο που αυτήν τη φορά τα στοιχεία προέρχονται από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα eNstructor⁴² και εκτιμήθηκε ότι το κόστος ανέρχεται στα 1500€. Για την κατηγορία κόστους K₅ υπολογίστηκε ότι τα μηνιαία έξοδα λειτουργίας ενός εξ αποστάσεως προγράμματος είναι 600€ ο μισθός του προσωπικού συντήρησης (ένα άτομο), καθώς και ο μισθός του ειδικευμένου καθηγητή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης 1.000€. (Για λόγους ευκολίας θεωρήθηκε ότι ο εξειδικευμένος καθηγητής είναι ένας και διαχειρίζεται το πρόγραμμα σπουδών μόνος του δίνοντας κατάλληλες οδηγίες στους υπόλοιπους καθηγητές που υπήρχαν και στο πλαίσιο της παραδοσιακής παροχής του προγράμματος σπουδών.) Οπότε, σε ετήσια βάση το κόστος της κατηγορίας αυτής ανέρχεται στα: $(600+1000)*12= 19.200€$

Συνοψίζοντας μέχρι αυτό το σημείο, για τη μετατροπή του παραδοσιακού κύκλου σπουδών που προσφέρει σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μια εκπαιδευτική μονάδα θα πρέπει καταρχήν να καταβάλει περίπου 10.000 € (K₁) ως αρχικό κόστος (set –up cost), ενώ για θέματα συντήρησης, μισθών κ.ά. (K₃+K₄+K₅+K₆) πρέπει να καταβάλει ετησίως περίπου 22.850€. Το τελευταίο θεωρείται σταθερό κόστος, καθώς δεν μεταβάλλεται ανάλογα με τον αριθμό των μαθημάτων που θα αποφασιστεί να μετατραπούν σε εξ αποστάσεως περιβάλλον εκπαίδευσης.

Προς ανάλυση έχει παραμείνει η κατηγορία κόστους K₂, που αφορά την κοστολόγηση της μετατροπής του περιεχομένου κάθε μαθήματος που παρέχεται από

⁴¹ Προτιμήθηκε να εξεταστεί η περίπτωση της αγοράς ώστε να καλυφθεί το ενδεχόμενο μη στήριξης – κάλυψης των μελλοντικά αναπτυσσόμενων αναγκών ενός προγράμματος εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

⁴² Πρόκειται για ένα πιλοτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (μέσω e-learning) εκπαιδευτών για τη σωστή διαχείριση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στα πλαίσια της ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας (Leonardo da Vinci). Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του προγράμματος στο <http://www.enstructor.org>

το Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Η κοστολόγηση έγινε με βάση τις σελίδες κάθε συγγράμματος και ακολουθώντας τη βασική αρχή ότι μια σελίδα ενός τυπικού συγγράμματος αντιστοιχεί σε τρεις σελίδες υλικού εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που η καθεμία κοστολογείται κατά μέσο όρο στα 50€. Οπότε ισχύει:

$$1 \text{ σελίδα συμβατικού συγγράμματος} = 3 \text{ σελίδες εξ αποστάσεως υλικού} \cong 3 \cdot 50\text{€} = 150\text{€}$$

Πρέπει να σημειωθεί ότι η κοστολόγηση αυτή καλύπτει κατά μεγάλο ποσοστό την προσαρμογή του συμβατικού υλικού εκπαίδευσης σε υλικό εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με την εισαγωγή οπτικοακουστικών στοιχείων (video – audio), όπου αυτά είναι εφαρμόσιμα, καθώς και την περίπτωση συγγραφής νέου υλικού όπου αυτό απαιτείται. Στον πίνακα που ακολουθεί (πίνακας 12.1 στήλη 2) παρουσιάζεται αναλυτικά η κοστολόγηση βάσει σελίδων για κάθε μάθημα. Η κατηγορία αυτή κόστους αποτελεί και την κύρια κατηγορία μεταβλητού κόστους, αφού μεταβάλλεται ανάλογα με τις προδιαγραφές κάθε μαθήματος (όλες οι προηγούμενες μπορούν να αντιμετωπιστούν ως σταθερό κόστος). Για το λόγο αυτό είναι αναγκαίο να αναλυθεί περισσότερο το περιεχόμενό της.

Όταν ο Bill Gates (Thomas, Milligan, 2004) χαρακτήριζε το περιεχόμενο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως βασιλιά ("Content is king") εννοούσε ότι το να μετατρέπονται απλώς τυπωμένες πληροφορίες σε ηλεκτρονική μορφή δεν είναι εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Για αυτό άλλωστε υπάρχει τεράστια διαφορά μεταξύ ηλεκτρονικού περιεχομένου ενός μαθήματος και ηλεκτρονικού βιβλίου (e-content \neq e-book). Η βοήθεια της προσαρμογής του εκπαιδευόμενου στο νέο εκπαιδευτικό υλικό είναι ουσιώδους σημασίας. Για το λόγο αυτό το υλικό πρέπει πάνω από όλα να μη δημιουργείται με κύριο σκοπό την τελεσφόρηση μιας διαδικασίας (π.χ. εγγραφή εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού για παράδοση ενός κεφαλαίου ενός συγκεκριμένου μαθήματος) (task based), αλλά την πρόκληση και πρόσκληση του εκπαιδευόμενου στην κατανόηση και εφαρμογή των γνώσεων που αποκομίζει μέσα από την εκπαιδευτική διαδικασία (π.χ. σύνδεση με προηγούμενες γνώσεις, πρακτική εφαρμογή των θεωριών κ.ά.) (challenging). Αυτό θα κατορθωθεί μέσα από τη διαδραστικότητα του υλικού χρησιμοποιώντας μεθόδους όπως η προσομοίωση, επιτρέποντας στους φοιτητές να παράγουν συμπεράσματα μέσα από σενάρια υποθετικού χαρακτήρα ("what if " scenarios) (Thomas and Neilson, 1995). Με αυτό τον τρόπο κατανοούνται ευκολότερα θεωρίες (ειδικότερα σε επιστημονικά γνωστικά αντικείμενα όπως η γεωμετρία, η χημεία, τα οικονομικά, η επιχειρηματικότητα κ.ά.), αλλά και η επίδραση των αλλαγών σε μεταβλητές

συναρτήσεων, χωρίς ο εκπαιδευόμενος να σπαταλά χρόνο σε κοπιώδεις και χρονοβόρες δοκιμές–αλλαγές (Laurillard, 1993).

Όσον αφορά την εύρεση ποσοτικών στοιχείων για τη μέτρηση της καθαρά ποιοτικής μεταβλητής «ωφέλεια», όπως αναφέρθηκε, θα χρησιμοποιηθούν τρεις βασικές μεταβλητές. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι μεταβλητές αυτές έχουν χρησιμοποιηθεί σε ανάλογες μελέτες (βλ. παρακάτω) που αναφέρονται κυρίως στην ξένη βιβλιογραφία, ξεχωριστά η καθεμία, ενώ στην παρούσα διατριβή γίνεται προσπάθεια συνδυασμού των παραπάνω μεταβλητών για τον προσδιορισμό της ωφέλειας.

Για τον προσδιορισμό και τη μέτρηση της μεταβλητής X_1 τα στοιχεία για τον καθορισμό του ποσοστού των φοιτητών καλύπτονται από το ερωτηματολόγιο της έρευνας πεδίου (βλ. κεφάλαιο 10 και παράρτημα Α'). Για κάθε μάθημα υπολογίστηκε το ποσοστό των φοιτητών που είναι δεκτικοί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση με βάση τον αριθμό των φοιτητών που παρακολουθούν το μάθημα για πρώτη φορά⁴³. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 12.1 στήλη 3 για κάθε μάθημα.

Για να βαθμολογηθεί κάθε μάθημα ως προς τη δεκτικότητα του επιστημονικού του αντικειμένου στη μετατροπή του σε περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (μεταβλητή X_1) χρησιμοποιήθηκαν κριτήρια από τη διεθνή βιβλιογραφία προσαρμοσμένα στην ελληνική πραγματικότητα, αλλά και η γνώμη εμπειρογνομώνων της εξ αποστάσεως διαδικασίας εκπαίδευσης, οι οποίοι έλεγξαν αν όντως ακολουθήθηκαν ορθές διαδικασίες στον προσδιορισμό των συμπερασμάτων. Η βαθμολόγηση κάθε μαθήματος φαίνεται στη στήλη 4 του πίνακα 12.1. Χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα από 1 έως 10. Όσο μεγαλύτερη η βαθμολόγηση του μαθήματος, τόσο περισσότερο δεκτικό είναι το περιεχόμενό του για να μετατραπεί σε περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα, και σύμφωνα με μελέτες (Weller 2002, Stiles 2002, Salmon 2000, Prosser & Trigwell 1999, Phillips 2000), όσο πιο θεωρητικό είναι το αντικείμενο ενός μαθήματος τόσο πιο δύσκολο είναι να εφαρμοστούν σε αυτό τεχνικές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (για τις τεχνικές βλ. παραπάνω). Σε αυτό πρέπει να προστεθεί και η σπουδαιότητα και η βαρύτητα κάθε μαθήματος για την κάθε επιστήμη. Για παράδειγμα, μαθήματα γενικού δικαίου μπορούν να θεωρηθούν δευτερεύοντα σε σύγκριση με τα μαθήματα βασικών αρχών οικονομικής θεωρίας για το εξεταζόμενο ακαδημαϊκό τμήμα. Επίσης το κόστος (μεταβλητή K_2) για τη μετατροπή του θεωρητικού μαθήματος σε εξ αποστάσεως περιβάλλον μπορεί να περιοριστεί ή και να διαγραφεί σε περίπτωση που το ίδρυμα αποφασίσει ότι είναι το ίδιο αποτελεσματικό να ακολουθηθούν για

⁴³ Όλα τα σχετικά στατιστικά στοιχεία όπως ο αριθμός των φοιτητών που δήλωσε το κάθε μάθημα για το τμήμα Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς αναφέρονται στο ακαδημαϊκό έτος 2004-2005 και αποτελούν προϊόν σχετικής έρευνας στη γραμματεία του τμήματος.

αυτά τα μαθήματα οι παραδοσιακές και μέχρι τώρα ισχύουσες διαδικασίες, δηλαδή να παραμείνει το συμβατικό ακαδημαϊκό σύγγραμμα.

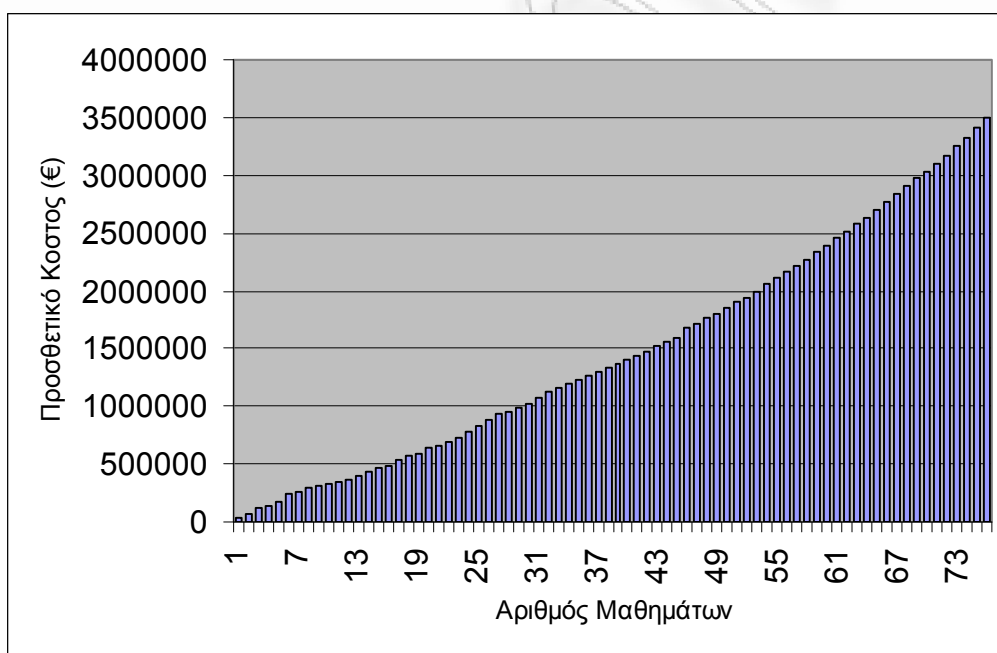
Ο προσδιορισμός της χρησιμότητας για το φοιτητή (μεταβλητή X_3) της μετατροπής της διδασκαλίας κάθε μαθήματος σε εξ αποστάσεως περιβάλλον εκπαίδευσης μετρήθηκε με βάση το βαθμό δυσκολίας κάθε μαθήματος ως ποσοστό επί του συνόλου (δηλαδή ο λόγος των αποτυχιών στις εξετάσεις κάθε μαθήματος προς τις αντίστοιχες επιτυχίες). Όπως αποδεικνύεται από πολλές μελέτες (Sieber et al 2004, Goodyear 2001), όταν μαθήματα με υψηλό βαθμό δυσκολίας πέρασαν σε εξ αποστάσεως περιβάλλον, το ποσοστό αποτυχιών των φοιτητών στις εξετάσεις μειώθηκε θεαματικά. Πιο συγκεκριμένα, όπως αναφέρουν συγκεκριμένες μελέτες (Whitehouse 2005), οι φοιτητές πρακτικών μαθημάτων όπως η στατιστική παρουσιάζουν συχνά μεγάλο ποσοστό δυσκολίας στο να κατανοούν βασικές αρχές, φαινόμενο το οποίο συχνά πηγάζει από την έλλειψη σωστών βάσεων στην επιστήμη αυτή. Με τη δημιουργία ενός σωστού εξ αποστάσεως προγράμματος, που θα δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να διατρέξουν και να επαναλάβουν αρχικές γνώσεις πάνω σε ένα αντικείμενο, η κατανόηση ενός πιο εξειδικευμένου μετέπειτα κεφαλαίου γίνεται ευκολότερα, επιτρέποντας την καλύτερη αφομοίωση της γνώσης. Η αφομοιωμένη αυτή γνώση βοηθά και στην επιτυχία στις εξετάσεις, οπότε και μειώνει το βαθμό δυσκολίας του μαθήματος (εδώ γίνεται αναφορά μόνο στις περιπτώσεις που οι φοιτητές αποτυγχάνουν σε κάποιο μάθημα λόγω μη κατανόησης βασικών αρχών του μαθήματος και όχι λόγω προβλημάτων αντίληψης). Η στήλη 5 του πίνακα 12.1 παρακάτω δείχνει ακριβώς το βαθμό δυσκολίας κάθε μαθήματος (δηλαδή το λόγο αποτυχίες προς επιτυχίες). Όσο μεγαλύτερος είναι ο λόγος αυτός, τόσο δυσκολότερο είναι το μάθημα, άρα, αν περάσει σε εξ αποστάσεως περιβάλλον, τότε σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση οι επιτυχίες θα αυξηθούν και η χρησιμότητα που θα αποκομίσει ο φοιτητής θα είναι σαφώς μεγαλύτερη σε σύγκριση με την περίπτωση να παραμείνει το μάθημα σε παραδοσιακό περιβάλλον εκπαίδευσης.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι η διαδικασία αποτίμησης της ωφέλειας της μετατροπής των μαθημάτων είναι ενδεικτική και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να δεσμεύει την εκπαιδευτική μονάδα, η οποία κυρίως θα κρίνει με βάση τον προϋπολογισμό κ.λπ.

Όλα τα παραπάνω (κόστος-οφέλη) θα χρησιμοποιηθούν ως κριτήρια, ώστε να επιλέξει κανείς ποιο και πόσα από τα μαθήματα κρίνονται θετικά για να περάσουν σε εξ αποστάσεως περιβάλλον εκπαίδευσης αναλόγως με την αποδοτικότητά τους σε όλους τους προαναφερόμενους τομείς. Αντιμετωπίζονται λοιπόν τα μαθήματα ως ανταγωνιστικά μεταξύ τους αναφορικά με το ποιο θα «καταφέρει» να περάσει στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση εκτοπίζοντας κάποιο άλλο. Η τελική επιλογή θα γίνει με τη

βοήθεια ενός μοντέλου γραμμικού προγραμματισμού (DEA βλ. παράρτημα Δ'), όπου καθοριστικό ρόλο παίζουν τα προαναφερθέντα κριτήρια που λειτουργούν ως βάρη. Τα αποτελέσματα για όλα τα μαθήματα, εκτός των ξένων γλωσσών Γαλλικά και Γερμανικά⁴⁴, φαίνονται στον πίνακα 12.1, στήλη 6.

Στον πίνακα 12.2 παρουσιάζονται τα μαθήματα καταταγμένα ανάλογα με το πόσο αποδοτικά κρίθηκαν από το μοντέλο, καθώς και το προσθετικό κόστος που θα αντιμετωπίσει το πανεπιστήμιο για κάθε επιπλέον μάθημα που θα μετατρέπεται σε εξ αποστάσεως μορφή. Το τελευταίο (προσθετικό κόστος) φαίνεται και στο διάγραμμα 12.1. Σε αυτό το κόστος δεν έχουν προσμετρηθεί οι κατηγορίες κόστους K_1 και $K_3 - K_6$ επειδή θεωρούνται σταθερό κόστος για τη δημιουργία ενός εξ αποστάσεως κύκλου σπουδών. Με άλλα λόγια, είτε το πανεπιστημιακό τμήμα αποφασίσει να μετατρέψει ένα μάθημα σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση είτε όλα (76), το σταθερό κόστος θα παραμείνει ίδιο σε ετήσια βάση τουλάχιστον.



Διάγραμμα 12.1.: Προσθετικό κόστος μετατροπής παραδοσιακού διδακτικού υλικού ακαδημαϊκών μαθημάτων σε υλικό κατάλληλο για εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Τα μαθήματα των οποίων η αποδοτικότητα είναι από 1 έως 0,50 κρίνονται θετικά για να περάσουν σε εξ αποστάσεως μορφή (δηλώνονται στον πίνακα 12.2 με διαφορετικό χρώμα).

Από τα παραπάνω προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

1. Το μεταβλητό κόστος που έχει να αντιμετωπίσει η συγκεκριμένη εκπαιδευτική μονάδα (Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης Πανεπιστημίου Πειραιώς) είναι το κόστος μετατροπής του παραδοσιακού υλικού

⁴⁴ Τα συγκεκριμένα μαθήματα θεωρήθηκαν μη συγκρίσιμα με τα υπόλοιπα λόγω του πολύ μικρού αριθμού των φοιτητών που τα παρακολουθούν σε κάθε εξάμηνο.

διδασκαλίας των μαθημάτων σε υλικό κατάλληλο για εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Από το διάγραμμα 12.1 αλλά και από τον πίνακα 12.2 φαίνεται ότι το προσθετικό κόστος των μαθημάτων που κρίνονται θετικά για μετατροπή σε περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ξεπερνά κατά ελάχιστο το ποσό του 1.000.000€. Το ποσό αυτό θεωρείται από μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας (Keegan, 1996 κ.ά.) ως το ελάχιστο δυνατό για να επενδύσει ένα πανεπιστημιακό ίδρυμα στη δημιουργία ενός αξιόπιστου εξ αποστάσεως προγράμματος σπουδών. Με άλλα λόγια, περίπου το 40% των παραδοσιακά προσφερομένων μαθημάτων κρίθηκε θετικά όχι μόνο ως προς την αποδοτικότητά του αλλά και ως προς την αποτελεσματικότητά του.

2. Ακόμη και αν προστεθεί και το συνολικό, αρχικό και σταθερό, κόστος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για ένα έτος (που εκτιμήθηκε στα 32.850€) το παραπάνω συμπέρασμα δεν αλλάζει δραματικά.

Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάστηκε ένα υποθετικό σενάριο μετατροπής ενός παραδοσιακού προγράμματος, που οδηγεί στην απόκτηση πτυχίου Οικονομικής Επιστήμης, σε εξ αποστάσεως πρόγραμμα σπουδών. Μέσα από μια ανάλυση ενός μοντέλου γραμμικού προγραμματισμού παρουσιάστηκαν τα πλέον πρόσφορα για μετατροπή μαθήματα σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Πρέπει ωστόσο να τονιστούν για μία ακόμη φορά τα εξής: τα συγκριτικά στοιχεία, όπου παρουσιάστηκαν, αφορούν την εμπειρία άλλων κρατών, εκτός της Ελλάδας. Επίσης, όλη η ανάλυση αποτελεί μια υποθετική πρόταση μετασχηματισμού–αλλαγής της μεθόδου εκπαίδευσης. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί συνοψίζονται οι βασικές έννοιες που αναλύθηκαν στην παρούσα διδακτορική διατριβή και προτείνονται νέοι δρόμοι προς ανάλυση, συζήτηση και περαιτέρω διερεύνηση.

Πίνακας 12.1: Αποδοτικότητα Μαθημάτων (DEA model)

Κωδικός – Τίτλος Μαθήματος	K_2	X_1	X_2	X_3	Αποδοτικότητα
ΟΚΑΓΓ01 - ΑΓΓΛΙΚΑ I	45000	217.8	9	0.06	0.6
ΟΚΑΓΓ02 - ΑΓΓΛΙΚΑ II	34500	215.4	9	0.19	0.793955
ΟΚΑΓΓ03 - ΑΓΓΛΙΚΑ III	30000	198.0	9	0.15	0.90572
ΟΚΑΓΓ04 - ΑΓΓΛΙΚΑ IV	54000	196.8	9	0.20	0.508881
ΟΚΑΓΓ05 - ΑΓΓΛΙΚΑ V	37500	221.4	9	0.20	0.73174
ΟΚΑΓΓ06 - ΑΓΓΛΙΚΑ VI	28500	219.0	9	0.30	0.984046
ΟΚΑΓΓ07 - ΑΓΓΛΙΚΑ VII	42000	229.8	9	0.23	1
ΟΚΑΓΓ08 - ΑΓΓΛΙΚΑ VIII	27000	229.8	9	0.12	1
ΟΚΓΑΛ01 - ΓΑΛΛΙΚΑ I	15000	3.0	9	0.01	*
ΟΚΓΑΛ02 - ΓΑΛΛΙΚΑ II	15000	3	9	0.01	*
ΟΚΓΑΛ03 - ΓΑΛΛΙΚΑ III	15000	1.8	9	0.01	*
ΟΚΓΑΛ04 - ΓΑΛΛΙΚΑ IV	15000	1.8	9	0.01	*
ΟΚΓΑΛ05 - ΓΑΛΛΙΚΑ V	15000	1.2	9	0.01	*
ΟΚΓΑΛ06 - ΓΑΛΛΙΚΑ VI	15000	1.8	9	1.00	*
ΟΚΓΑΛ07 - ΓΑΛΛΙΚΑ VII	15000	1.8	9	0.01	*
ΟΚΓΑΛ08 - ΓΑΛΛΙΚΑ VIII	15000	2.4	9	0.01	*
ΟΚΓΕΡ01 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ I	15000	1.2	9	0.01	*
ΟΚΓΕΡ02 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ II	15000	0.6	9	0.01	*
ΟΚΓΕΡ03 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ III	15000	1.8	9	0.01	*
ΟΚΓΕΡ04 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ IV	15000	1.2	9	0.01	*
ΟΚΓΕΡ05 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ V	15000	1.2	9	0.50	*
ΟΚΓΕΡ06 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ VI	15000	0.6	9	0.33	*
ΟΚΓΕΡ07 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ VII	15000	7.2	9	0.01	*
ΟΚΓΕΡ08 - ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ VIII	15000	7.2	9	0.25	*
ΟΚΔΙΚ01-4 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	82500	222.0	4	0.97	0.181818
ΟΚΔΙΚ04 - ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ I	45000	15.0	5	0.33	0.333333
ΟΚΔΙΚ15 - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ (ΟΙΚ.ΔΙΚΑΙΟ)	33000	6.0	4	1.67	0.454545
ΟΚΔΙΚ21-1 - ΔΙΚΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	46500	22.2	5	0.78	0.32258
ΟΚΕΠΕ02 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	15000	177.0	7	0.13	1

ΟΚΙΣΤ08-1 - ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΟΙΚΟΝ.ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝ.ΙΣΤΟΡΙΑ	75000	9.6	4	0.57	0.2
ΟΚΙΣΤ24 - ΙΣΤΟΡΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΘΕΩΡΙΩΝ	48000	201.0	4	0.61	0.3125
ΟΚΛΟΓ01 - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ι	52500	223.2	7	0.96	0.295918
ΟΚΛΟΓ02 - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΙΙ	60000	199.2	7	0.69	0.25
ΟΚΛΟΓ21 - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	60000	27.6	7	1.42	0.25
ΟΚΜΑΘ06 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	34500	220.8	8	0.16	0.434782
ΟΚΜΑΘ07 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	52500	221.4	8	0.21	0.285714
ΟΚΜΑΘ08 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ)	37500	222.0	8	0.72	0.4
ΟΚΜΑΘ31 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	30000	148.8	7	0.06	0.5
ΟΚΜΑΘ41 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	45000	238.2	6	0.24	0.494048
ΟΚΜΑΡ04 – ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	67500	168.0	6	0.33	0.222222
ΟΚΟΔΕ08 - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	30000	212.4	7	0.02	0.5
ΟΚΟΔΕ20 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	52500	204.0	6	1.76	0.285714
ΟΚΟΔΕ21 - ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	15000	23.4	6	1.23	1
ΟΚΟΙΚ01-1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ Ι	67500	221.4	8	0.73	0.222222
ΟΚΟΙΚ02-1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΙΙ	66000	222.0	8	0.84	0.227273
ΟΚΟΙΚ07 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ Ι	70500	222.6	5	0.59	0.216565
ΟΚΟΙΚ08 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΙΙ	61500	220.8	5	0.66	0.243902
ΟΚΟΙΚ16 - ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	45000	87.0	6	0.45	0.333333
ΟΚΟΙΚ18 - ΕΙΔΙΚΑ ΔΙΕΘΝΗ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	66000	21.6	6	0.29	0.227272
ΟΚΟΙΚ20 - ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ - ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗ	30000	79.8	6	0.15	0.5
ΟΚΟΙΚ21 - ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	52500	201.0	8	3.99	1
ΟΚΟΙΚ22 - ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	34500	199.8	8	1.79	0.434783
ΟΚΟΙΚ23 - ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	67500	201.0	8	0.64	0.222222
ΟΚΟΙΚ24 - ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	45000	199.8	8	0.19	0.333333
ΟΚΟΙΚ25 - ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	37500	18.0	8	0.00	0.4
ΟΚΟΙΚ26 - ΘΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	34500	3.0	8	0.00	0.434782
ΟΚΟΙΚ31 - ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	15000	222.0	8	2.24	1
ΟΚΟΙΚ32 - ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	60000	220.2	8	0.57	0.25
ΟΚΟΙΚ35 – ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	82500	39.6	5	1.10	0.181818
ΟΚΟΙΚ36 - ΘΕΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	60000	4.2	8	0.01	0.25
ΟΚΟΙΚ41-1 - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	37500	220.2	7	0.65	0.4
ΟΚΟΙΚ42-2 - ΕΘΝΙΚΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΕΘΝ ΛΟΓ ΠΙΝ ΕΙΣΡ/ΕΚΡ.)	21000	220.8	7	1.45	0.714286
ΟΚΟΙΚ43-1 - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	37500	66.0	8	0.24	0.4

ΟΚΟΙΚ46 - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	37500	115.8	7	0.17	0.4
ΟΚΟΙΚ52 - ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	45000	238.8	6	0.93	1
ΟΚΟΙΚ53 - ΘΕΩΡΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	55500	239.4	5	0.78	1
ΟΚΟΙΚ62 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	52500	197.4	7	0.26	0.285714
ΟΚΟΙΚ63-1 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	60000	151.8	6	0.23	0.25
ΟΚΟΙΚ64 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ	21000	223.2	7	0.89	0.739796
ΟΚΟΙΚ65 - ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	15000	37.2	7	0.46	1
ΟΚΟΙΚ66 - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	37500	238.8	6	0.51	0.768996
ΟΚΟΙΚ67 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	63000	6.0	7	0.33	0.238095
ΟΚΟΙΚ70 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΧΩΡΟΥ	36000	116.4	8	1.27	0.416667
ΟΚΟΙΚ72 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	22500	9.6	6	0.20	0.666666
ΟΚΟΙΚ81 - ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ Ι	22500	238.8	7	0.34	1
ΟΚΟΙΚ82 - ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΙΙ	45000	238.2	7	0.41	0.500942
ΟΚΟΙΚ83 - ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΟΡΦΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ	45000	53.4	6	0.55	0.333333
ΟΚΟΙΚ86 – ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΕΘΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	67500	112.2	8	0.05	0.222222
ΟΚΟΙΚ88 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ (ΚΑΕ) ΚΑΙ ΒΑΛΚΑΝΙΚΗΣ ΣΕ ΜΕΤΑΒΑΣΗ	54000	58.8	4	0.21	0.277778
ΟΚΟΙΚ89 - ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΣΜΟΙ ΤΗΣ Ε.Ε	39000	58.2	7	0.23	0.384615
ΟΚΟΙΜ01 - ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ Ι	34500	223.8	9	1.39	1
ΟΚΟΙΜ02 - ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ ΙΙ	45000	220.2	9	1.13	0.732678
ΟΚΟΙΜ03 - ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑΣ	49500	12.0	9	0.00	0.545455
ΟΚΠΛΗ04-1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ Ι	52500	222.0	9	0.19	0.52157
ΟΚΠΛΗ23 - Η/Υ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	60000	223.2	9	0.20	0.457631
ΟΚΣΤΑ01 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι	22500	222.6	8	0.57	0.687805
ΟΚΣΤΑ02 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ	40500	222.0	8	1.60	0.37037
ΟΚΣΤΑ03 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙΙ	67500	201.6	8	0.77	0.222222
ΟΚΤΕΧ01-2 - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	75000	24.6	6	0.35	0.2
ΟΚΧΡΗ01-1 - ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ	75000	54.6	9	0.08	0.36
ΟΚΧΡΗ10 - ΑΡΧΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	45000	198.6	9	0.89	0.700679
ΟΚΧΡΗ12-1 - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΓΟΡΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ	33000	199.8	8	0.39	0.454545

Πίνακας 12.2: Επιλογή των πλέον αποδοτικών μαθημάτων βάσει των αποτελεσμάτων του πίνακα 12.1

Κωδικός – Τίτλος Μαθήματος	Αποδοτικότητα	Κόστος €	Προσθετικό κόστος €
ΟΚΑΓΓ07 - ΑΓΓΛΙΚΑ VII	1.00	42000	42000
ΟΚΑΓΓ08 - ΑΓΓΛΙΚΑ VIII	1.00	27000	69000
ΟΚΟΙΚ21 - ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	1.00	52500	121500
ΟΚΟΙΚ31 - ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	1.00	15000	136500
ΟΚΟΙΚ52 - ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	1.00	45000	181500
ΟΚΟΙΚ53 - ΘΕΩΡΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ	1.00	55500	237000
ΟΚΟΙΚ81 - ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ Ι	1.00	22500	259500
ΟΚΟΙΜ01 - ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ Ι	1.00	34500	294000
ΟΚΟΔΕ21 - ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	1.00	15000	309000
ΟΚΟΙΚ65 - ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	1.00	15000	324000
ΟΚΕΠΕ02 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	1.00	15000	339000
ΟΚΑΓΓ06 - ΑΓΓΛΙΚΑ VI	0.98	28500	367500
ΟΚΑΓΓ03 - ΑΓΓΛΙΚΑ III	0.91	30000	397500
ΟΚΑΓΓ02 - ΑΓΓΛΙΚΑ II	0.79	34500	432000
ΟΚΟΙΚ66 - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	0.77	37500	469500
ΟΚΟΙΚ64 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ	0.74	21000	490500
ΟΚΟΙΜ02 - ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ II	0.73	45000	535500
ΟΚΑΓΓ05 - ΑΓΓΛΙΚΑ V	0.73	37500	573000
ΟΚΟΙΚ42-2 - ΕΘΝΙΚΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΕΘΝ ΛΟΓ ΠΙΝ ΕΙΣΡ/ΕΚΡ.)	0.71	21000	594000
ΟΚΧΡΗ10 - ΑΡΧΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	0.70	45000	639000
ΟΚΣΤΑ01 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι	0.69	22500	661500
ΟΚΟΙΚ72 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	0.67	22500	684000
ΟΚΑΓΓ01 - ΑΓΓΛΙΚΑ I	0.60	45000	729000
ΟΚΟΙΜ03 - ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑΣ	0.55	49500	778500
ΟΚΠΛΗ04-1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ I	0.52	52500	831000
ΟΚΑΓΓ04 - ΑΓΓΛΙΚΑ IV	0.51	54000	885000
ΟΚΟΙΚ82 - ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ II	0.50	45000	930000
ΟΚΟΙΚ20 - ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ - ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗ	0.50	30000	960000
ΟΚΜΑΘ31 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	0.50	30000	990000
ΟΚΟΔΕ08 - ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	0.50	30000	1020000

ΟΚΜΑΘ41 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	0.49	45000	1065000
ΟΚΠΛΗ23 - Η/Υ ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	0.46	60000	1125000
ΟΚΔΙΚ15 - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ (ΟΙΚ.ΔΙΚΑΙΟ)	0.45	33000	1158000
ΟΚΧΡΗ12-1 - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΑΓΟΡΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΣ	0.45	33000	1191000
ΟΚΟΙΚ22 - ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	0.43	34500	1225500
ΟΚΜΑΘ06 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι	0.43	34500	1260000
ΟΚΟΙΚ26 - ΘΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	0.43	34500	1294500
ΟΚΟΙΚ70 – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΧΩΡΟΥ	0.42	36000	1330500
ΟΚΜΑΘ08 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ)	0.40	37500	1368000
ΟΚΟΙΚ41-1 - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	0.40	37500	1405500
ΟΚΟΙΚ43-1 - ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ	0.40	37500	1443000
ΟΚΟΙΚ46 - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	0.40	37500	1480500
ΟΚΟΙΚ25 - ΘΕΜΑΤΑ ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	0.40	37500	1518000
ΟΚΟΙΚ89 - ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΣΜΟΙ ΤΗΣ Ε.Ε	0.38	39000	1557000
ΟΚΣΤΑ02 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ	0.37	40500	1597500
ΟΚΧΡΗ01-1 - ΘΕΜΑΤΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ	0.36	75000	1672500
ΟΚΟΙΚ83 - ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΟΡΦΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ	0.33	45000	1717500
ΟΚΟΙΚ16 - ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	0.33	45000	1762500
ΟΚΔΙΚ04 - ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ Ι	0.33	45000	1807500
ΟΚΟΙΚ24 - ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	0.33	45000	1852500
ΟΚΔΙΚ21-1 - ΔΙΚΑΙΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	0.32	46500	1899000
ΟΚΙΣΤ24 - ΙΣΤΟΡΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΘΕΩΡΙΩΝ	0.31	48000	1947000
ΟΚΛΟΓ01 - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ι	0.30	52500	1999500
ΟΚΟΔΕ20 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	0.29	52500	2052000
ΟΚΟΙΚ62 – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	0.29	52500	2104500
ΟΚΜΑΘ07 - ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	0.29	52500	2157000
ΟΚΟΙΚ88 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ (ΚΑΕ) ΚΑΙ ΒΑΛΚΑΝΙΚΗΣ ΣΕ ΜΕΤΑΒΑΣΗ	0.28	54000	2211000
ΟΚΛΟΓ21 - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ	0.25	60000	2271000
ΟΚΛΟΓ02 - ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΙΙ	0.25	60000	2331000
ΟΚΟΙΚ32 - ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΙ	0.25	60000	2391000
ΟΚΟΙΚ63-1 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	0.25	60000	2451000
ΟΚΟΙΚ36 - ΘΕΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ	0.25	60000	2511000
ΟΚΟΙΚ08 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΙΙ	0.24	61500	2572500

ΟΚΟΙΚ67 – ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	0.24	63000	2635500
ΟΚΟΙΚ02-1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΙΙ	0.23	66000	2701500
ΟΚΟΙΚ18 - ΕΙΔΙΚΑ ΔΙΕΘΝΗ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ	0.23	66000	2767500
ΟΚΣΤΑ03 - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙΙ	0.22	67500	2835000
ΟΚΟΙΚ01-1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ Ι	0.22	67500	2902500
ΟΚΟΙΚ23 - ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι	0.22	67500	2970000
ΟΚΜΑΡ04 – ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	0.22	67500	3037500
ΟΚΟΙΚ86 - ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΕΘΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	0.22	67500	3105000
ΟΚΟΙΚ07 - ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ Ι	0.22	70500	3175500
ΟΚΙΣΤ08-1 - ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΟΙΚΟΝ.ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝ.ΙΣΤΟΡΙΑ (ΟΙΚ ΙΣΤΟΡΙΑ)	0.20	75000	3250500
ΟΚΤΕΧ01-2 - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΟΙΚΟΝΟΜ. ΜΕΛΕΤΕΣ)	0.20	75000	3325500
ΟΚΟΙΚ35 - ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	0.18	82500	3408000
ΟΚΔΙΚ01-4 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	0.18	82500	3490500

Κεφάλαιο Δέκατο τρίτο: Συμπεράσματα – Προτάσεις

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ο κεντρικός σκοπός της παρούσας διατριβής είναι η εξέταση των χαρακτηριστικών της προσφοράς και ζήτησης εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα σε θέματα ανάλυσης της απόφασης για μετασχηματισμό και διαφοροποίηση του προσφερομένου τύπου εκπαίδευσης (από παραδοσιακή εκπαίδευση σε εξ αποστάσεως) από την πλευρά της προσφοράς (πανεπιστημιακό ίδρυμα), εξετάζοντας ταυτόχρονα και την πλευρά της ζήτησης εκπαιδευτικών υπηρεσιών (φοιτητές–σπουδαστές). Η ανάλυση περιέλαβε και την εξέταση της συνάρτησης παραγωγής εκπαιδευτικών υπηρεσιών, καθώς και την ανάλυση ιδιωτικού–κοινωνικού κόστους και απόδοσης τόσο για την παραδοσιακού τύπου εκπαίδευση όσο και για την εξ αποστάσεως. Κυρίως επικεντρώθηκε στη σύγκριση του ιδιωτικού κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε τριτοβάθμιο επίπεδο, με την ενσωμάτωση των διαφόρων τεχνολογιών που την καθιστούν δυνατή, σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους παροχής μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (πανεπιστήμιο ή κολέγιο). Παρόλο που έγινε εστίαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, παρουσιάστηκαν και περιστασιακές ή ειδικές αναφορές στην εκπαίδευση γενικότερα και/ή στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια, για λόγους σύγκρισης.

Στην παρούσα διδακτορική διατριβή παρουσιάστηκε ένα μοντέλο σύγκρισης του κόστους τριτοβάθμιας παραδοσιακής ή/και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που βαραίνει το φοιτητή–σπουδαστή. Διαπιστώθηκε ότι σε χρηματικούς όρους η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι πολύ πιο οικονομική και αποδοτική. Δεν μπορεί, όμως, να καλύψει ή να υποκαταστήσει καίρια σημεία της παραδοσιακής εκπαίδευσης, όπως η επικοινωνία ή η «δικτύωση» μεταξύ καθηγητή, σπουδαστή και συμφοιτητών μεταξύ τους.

Τα αποτελέσματα της παρούσας διατριβής οδηγούν στο συμπέρασμα πως η πιο ορθή αντιμετώπιση του θέματος είναι η εφαρμογή μιας μεικτής προσέγγισης (Blended Approach), όπου ο φοιτητής θα επωφελείται καθαρά από την αποδοτικότητα του κόστους της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και συγχρόνως θα έχει τα πλεονεκτήματα της προσωπικής επαφής με τους διδάσκοντες καθώς και της «δικτύωσης» με τους συμφοιτητές του από την παραδοσιακή διαδικασία εκπαίδευσης.

Εν συνεχεία η έρευνα προχώρησε στην εξέταση, από πλευράς αποδοτικότητας, της μετατροπής ενός παραδοσιακού τύπου πανεπιστημιακού προγράμματος σπουδών σε εξ αποστάσεως περιβάλλον (ανάλυση υποθετικού σεναρίου).

Εξετάζοντας τις εξελίξεις στον τομέα της δημόσιας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, παρατηρεί κανείς αύξηση των μεγεθών. Κατά την πενταετία 1997-2002 ο αριθμός των τμημάτων ΑΕΙ αυξήθηκε από 198 σε 237 και των ΤΕΙ από 195 σε 230. Ο φοιτητικός πληθυσμός αυξήθηκε από περίπου 169.000 σε 303.000, με τη μεγαλύτερη αύξηση να καταγράφεται στα ΤΕΙ, ενώ ο αριθμός των μεταπτυχιακών φοιτητών υπερδιπλασιάστηκε φτάνοντας σε περίπου 26.000.

Από την άλλη πλευρά, η εκτίμηση για τις ιδιωτικές δαπάνες για την τριτοβάθμια εκπαίδευση, το 2004, ανήλθε στα 174,3 εκατ. ευρώ. Η εκτίμηση αυτή βασίζεται στα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία των ετών 1998-1999, τα οποία έχουν αναχθεί σε τρέχουσες τιμές βάσει του δείκτη τιμών καταναλωτή για την εκπαίδευση. Οι σχετικές όμως έρευνες συχνά υποεκτιμούν τη δαπάνη και είναι επίσης πιθανό τα νοικοκυριά να δαπανούν σήμερα μεγαλύτερο μέρος του εισοδήματός τους σε εκπαιδευτικές υπηρεσίες από ό,τι το 1998. Ως εκ τούτου, η εκτίμηση αυτή θα πρέπει να θεωρηθεί κατώτατο όριο της ετήσιας δαπάνης για τριτοβάθμιες εκπαιδευτικές υπηρεσίες.

Από τη μία πλευρά λοιπόν σχηματίζεται η εικόνα ενός υπερμεγέθους αριθμού φοιτητών-σπουδαστών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (προπτυχιακοί-μεταπτυχιακοί), αλλά και ενός συνεχώς αυξανόμενου ποσοστού ιδιωτικής δαπάνης για την εκπαίδευση. Σε αυτή την πραγματικότητα έρχεται να δημιουργήσει ανταγωνιστικό κλίμα η εισαγωγή στην αγορά παροχής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της ιδιωτικής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Δεν πρέπει να ξεχνά κανείς ότι τα τελευταία χρόνια έχουν διαμορφωθεί ευνοϊκές συνθήκες για την περαιτέρω ανάπτυξη της ιδιωτικής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα και ιδιαίτερα για τους οργανισμούς οι οποίοι προσφέρουν μεταπτυχιακά προγράμματα και συνεργάζονται με ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Πιο συγκεκριμένα, ανοδική ήταν η πορεία των ιδιωτικών εκπαιδευτηρίων και κατά τα τελευταία χρόνια, παρά τις δυσκολίες τις οποίες αντιμετωπίζουν με το θεσμικό πλαίσιο εντός του οποίου λειτουργούν, όπως είναι η συνταγματική απαγόρευση ίδρυσης ιδιωτικών πανεπιστημίων και η μη αναγνώριση των επαγγελματικών δικαιωμάτων των αποφοίτων τους.

Σύμφωνα με τη νεοκδοθείσα (19/10/2005) κλαδική έρευνα της ICAP για την ιδιωτική τριτοβάθμια εκπαίδευση, που καταγράφει τα βασικά μεγέθη, εξετάζει τις τάσεις και αναλύει τις προοπτικές του κλάδου, οι συνολικές πωλήσεις των κυριότερων επιχειρήσεων ιδιωτικής εκπαίδευσης, οι οποίες δημοσιοποιούν τα οικονομικά τους αποτελέσματα, ακολούθησαν ανοδική πορεία την περίοδο 1999-2003, με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης 7%. Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι η εκτίμηση για τις συνολικές πωλήσεις υποεκτιμά το πραγματικό μέγεθος λόγω της μη δημοσιοποίησης των οικονομικών αποτελεσμάτων πολλών επιχειρήσεων νομικών

μορφών ΟΕ, ΕΕ, κ.λπ., και των διαφόρων μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων τα οποία λειτουργούν ως σωματεία, αστικές μη κερδοσκοπικές εταιρείες κ.λπ.

Οι προβλέψεις για τη μελλοντική πορεία του κλάδου σχετίζονται άμεσα με τις εξελίξεις στο χώρο της δημόσιας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και στις αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο, με τις οποίες θα αναγνωρίζονται τουλάχιστον τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων. Κίνδυνοι για την ιδιωτική εκπαιδευτική δραστηριότητα δημιουργούνται από τη βελτίωση και περαιτέρω ανάπτυξη των δημοσίων πανεπιστημίων. Επίσης, οι δημογραφικές εξελίξεις θα επηρεάσουν την πλευρά της ζήτησης. Από την άλλη πλευρά, η αναμενόμενη ευνοϊκή μεταβολή του θεσμικού πλαισίου δημιουργεί αναμφίβολα σημαντικές ευκαιρίες. Είναι όμως πιθανό η μεταβολή αυτή να μην ωφελήσει όλες τις υπάρχουσες επιχειρήσεις. Πιθανόν να οξύνει τον ανταγωνισμό, ιδίως εάν εγκατασταθούν στην Ελλάδα αλλοδαπά πανεπιστημιακά ιδρύματα ή δημιουργηθούν ισχυροί μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί παροχής τέτοιων υπηρεσιών.

РАНЕЕЗНАМО ПЕРПАА

Πηγές

- Abrams, Gene, and Hefner, Jeremy (September/October 2002) Blending Online and Traditional Instruction in the Mathematics Classroom, *The Technology Source*.
- Alexander, Shirley, (1995) *Teaching and Learning on the World Wide Web*, Institute of Interactive Multimedia.
- Alexander, T.J., (1997) Human Capital Investment, Building the Knowledge Economy, *Policy Options*, 18 (6) 5-8.
- Andrew, Malcom (July 2003) Should we be using web-based learning to supplement face-to-face teaching of undergraduates? *International Conference on Computer Based Learning in Science*.
- Appelmans, Thomas (December 2002) *E-learning*.
- Arrow, Kenneth Joseph, (1970) Social Choice and Individual Values, *Cowles Foundation Monography Series*, no. 12, Second Edition,
- Ash, Charlotte and Bacish, Paul (2000) A New Cost Analysis Model for Networked Learning. In *Proceedings of the First Research Workshop*, EDEN, Prague
- Ashenfelter, Orley A. and Alan B. Krueger (1994) Estimates of the Economic Return to Schooling from a New Sample of Twins, *American Economic Review* 84:5, 1157–73.
- Australian Flexible Learning Network Flexibility through online learning. Available at: www.ncver.edu.au/research/proj/nr1F12/nr1F12.pdf
- Bacdayan, Andrew W. (1997) A Mathematical Analysis of the Learning Production Process and a Model for Determining What Matters in Education, *Economics of Education Review*, Vol. 16, no. 1, 25-37.
- Barone, C., (2001) Conditions for Transformation. Infrastructure is Not the Issue. *Educause Review*, 26, 41-7.
- Barro, R. and Lee, L (1993). International Comparisons of Educational Attainment, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 32, no. 3, 363-394.
- Barro, R., (1996). Determinants of Economic Growth, a Cross-Country Empirical Study, *NBER Working Paper Series*, 5698, Prepared for the Lionel Robbins Lectures, delivered at the London School of Economics.
- Bartolic-Zlomislic, Silvia., Bates A.W. (Tony), (1999) Assessing the Costs and Benefits of Tele-learning: *A case study from the University of British Columbia*, Marchmont Observatory
- Bassi, Laurie (2001a). *Having your Cake and Eating it Too*. Internet Source
- Bassi, Laurie (2001b). *How Much Does E-learning Cost?* Internet Source

Bates, A. W. (Tony) (1996). The Impact of Technological Change on Open and Distance Learning, *Keynote Presentation in Proceedings of the 2nd International Conference on Open Learning*, Brisbane, Qld Australia.

Becker, Gary (1964). *Human Capital, a Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, National Bureau of Economic Research 1964.

Becker, Gary (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, With Special References to Education*, University of Chicago Press, Chicago.

Beller, Michal and Ehud Or (1998). The Crossroads between Lifelong Learning and Information Technology: A Challenge Facing Leading Universities, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 4.

Benson, Angela D. (2003). Dimensions of Quality in Online Degree Programs, *American Journal of Distance Education*, vol. 17, no. 3, 145-9.

Berge, Zane.L., Muilenburg, LinY., and Haneghan, JamesVan, (2002). Barriers to Distance Education and Training: Survey results. *The Quarterly Review of Distance Education*, 3, 409-418.

Bjorklund, Anders and Kjellstrom, Christian (2002). Estimating the Return to Investments in Education: How Useful is the Standard Mincer equation? *Economics of Education Review*, 21, 195-210.

Blair, Doug (2003). *Learning to do more with Less: Universities Enter a Challenging New Era*, Carnegie Mellon University, October.

Blaug, Mark (editor). (1968) *Economics of Education 1*, Harmondsworth, Middlesex, UK: Penguin Books

Blumenstyk, Goldie (2001). Temple U. Shuts Down For-Profit- Distance Education Company, *The Chronicle of Higher Education; Information Technology*.

Bouchard, Paul (1998). Training and Work: Myths about Human Capital, in Scott, Sue., Spencer Bruce., and Thomas Alan. (Eds.), *Learning for Life: Canadian Readings in Adult Education*, Toronto, Thompson Educational Publishing, Inc.

Bowen, Howard R. (1980). *The Cost of Higher Education*, Jossey-Bass, 1980. Reviewed in *Economics of Education Review*, Vol. 2, no. 4 (Fall 1982): 385-98.

Bowman,MJ. (1966).The Human Investment Revolution in Economic Thought. *Sociology of Education*, Spring 111-37.

Breneman, David (2001). The Outputs of Higher Education, *Ford Policy Forum*. Internet Source

Carlson, Scott (2003). After Losing Millions, Columbia U. Will Close Online-learning Venture, *The Chronicle of Higher Education: Information Technology*, January 17, 2003.

CEDEFOP (2001). E-learning and training in Europe; a Survey into the use of E-learning in training and professional development in the European Union, *CEDEFOP Reference Series*; 26, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

CEDEFOP (2002) Users' views on e-learning. CEDEFOP online series. *CEDEFOP References Series*, 29, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Chiswick, Barry (2003). *Jacob Mincer, Experience and the Distribution of Earnings*, Institute for the Study of Labour.

Christensen, Clayton M, Aaron, Sally. and Clark, William (2001). Disruption in Education. The Internet and the University. Boulder, CO: *Educause*. 44-54.

Coates, Dennis, (2003). Education Production Functions Using Instructional Time as an Input, *Education Economics*, Vol. 11, No.3, 273-92.

Cohn, Elchanan and Hughes, Woodrow (1994). A Benefit-cost Analysis of Investment in College Education in the United States: 1969-1985, *Economics of Education Review*, 13, 109-23.

Commission of the European Communities (2001). *The e-learning Action Plan - Designing Tomorrow's Education*. Available at : europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0172en01.pdf

Curry, John R. (2002). The Organizational Challenge: IT and Revolution in Higher Education. *Educause Review* 37, 40-48

Curtis, Polly (August 3rd, 2003). What Has Tony Blair Done for Education? *The Guardian*.

De Fraja, Gianni and Romano, Richard (2002). The Economics of Education: Editors' Introduction, *Bulletin of Economic Research* 54:3, 0307-3378, 205-8.

Delling R.M. (1966) 'Versuch der Grundlegung zu einer systematischen Theorie des Fernunterrichts', *Fernunterricht 1966*, Edid. Sroka, L., Festschrift zum 50 Geburtstag von Walter Schultz-Rahe, Hamburg: Hamburger Fernlehrinstitut.

Eduventures (2002). Eduventures Releases Study on Fully Online Distance Learning; Identifies Critical Administrative and Technology Challenges to Growing Distance-Learning Programs, Press Release

E-Europe 2005 (2002). Executive Summary.

E-learning Industry Group (2005). Public Policy Paper

Fisher, M. R., (1961) "Towards a theory of Diversification" *Oxford Economic Papers* pp. 293-311

Gage, John. (2002) Some thoughts on how ICTs Could Really Change the World in G. Kirkman, P.K. Cornelius, J.D. Sachs and K. Schwab (eds) *The Global Information*

Technology Report 2001-2: Readiness for the Networked World: Oxford University Press, 4-9.

Goodyear, P., (2001), Effective networked learning in higher education: notes and guidelines, available at <http://csalt.lancs.ac.uk>

Grabowska, Anna (2002) *New Learning Environment at the Traditional University in Poland*, International Federation for Information Processing,

Guernsey, L. (1998) Distance education for the not-so-distant. *The Chronicle of Higher Education*, 44 (29), A29-A30.

Gyimah-Brempong, Kwabena and Gyopong, Anthony O. (1992) Elasticities of Factor Substitution in the Production of Education, *Economics of Education Review*, Vol. 11, No. 3, 206-217.

Hadjidema, S.H. (1998a). The Higher Education in Greece: Measuring the Benefits and Costs, *European Research Studies* 3, 5-18.

Hadjidema, S.H. (1998b) Rates of Return on Higher Education in Greece, *Spoudai*, Vol. 48, No. 1-4.

Harris, Paul (2003). ROI of E-learning: Closing In, *T+D Magazine*, Vol. 57. 30-6.

Hartog, Joop (1999). Behind the Veil of Human Capital, *OECD Observer*, no. 215.

Hartog, Joop (2000) Human Capital as an Instrument of Analysis for the Economics of Education, *European Journal of Education*, Vol. 35, No. 1.

Hassid, J., (1976) "Patterns and Trends of Diversification in the UK Manufacturing Industry" PhD Thesis University of Manchester

Healy, Tom (1998). Counting Human Capital, *OECD Observer*, no. 212.

Hernstein, Richard (1994). *The Bell Curve*, Free Press.

Hezel, Richard T. (1992). Cost-effectiveness for Interactive Distance Education and Telecommunicated Learning. In University of Wisconsin-Madison, *From Vision to Reality: Providing Cost-effective, Quality Distance Education*. Papers from the Eighth Annual Conference on Distance Teaching and Learning, Madison, Wisconsin, August 5-7, 1992, pp. 75-78.

Ho, Mun and Jorgenson, Dale W. (1999). *Education Policies to Stimulate Growth*. Harvard University.

Hodas, Stephen (1993). Is Water an Input to a Fish? – Problems with the Production-Function Model in Education, *Educational Policy Analysis Archives*.

Houston Chronicle, Editorial (July 28th 2004) College Costs: Republicans vow to help poor, middle-income students, *Houston Chronicle*.

http://learning.ncsa.uiuc.edu/papers/AHRD2002_wentling-park.pdf

Hughes, Gwyneth, & Lewis, Lynda. (2003). Who are successful online learners? Exploring the different learner identities produced in virtual learning environments. In

Cook, J. and McConnell, D. (Eds). *Communities of Practice. Research Proceedings of the 10th Association for Learning Technology Conference (ALT-C 2003)*. Held 8 - 10 September 2003, The University of Sheffield and Sheffield Hallam University, UK.

Hughes, Thomas P. (2001). Through a Glass Darkly: Anticipating the future of Technology-enabled education. *Educause Review*, 36, 16-26.

International Research Foundation for Open Learning, 'Literature review on cost-effectiveness in ODL systems' Working document, Thomas Hülsmann, May 1997

Islam, Faisal (2003). The shock of the Old, *The Observer*, July 6th, 2003.

Izadi, Hooshang, Johnes, Geraint, Oskrochi, Reza, Crouchley, Robert, (2002) Stochastic frontier estimation of a CES cost function: the case of higher education in Britain, *Economics of Education Review* 21 63–71.

Johnes, Geraint, (1997) *Costs in UK Higher Education: A System-Wide Perspective*, Centre for Economic Reform and Transformation.

Jorgenson, Dale W., and Fraumeni, M. (1992) Investment in Education and US Economic Growth, *Scandinavian Journal of Economics*, 94.

Junankar, P.N., and Liu, J., (2003) Estimating the Social Rate of Return to Education for Indigenous Australians, *Education Economics*, Vol. 11, No. 2. pp. 169-192.

Kanellopoulos, K and Psacharopoulos, G (1997) "Private education expenditure in a "free education" country: the case of Greece", *international Journal of Educational Development*, Vol. 17(1), pp. 73-81.

Keegan D.(2001) 'Οι Βασικές Αρχές της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης', Μετάφραση: Μελίστα Α., Επιμέλεια: Κόκκος Α. Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ, Αθήνα, Κεφ.10, σ.189-211.

Keegan, Desmond (1996). *Foundations in Distance Learning*, London, Routledge.

Keegan, Desmond, (2000). *Distance Learning – Taking Stock at a Time of Change* London, Routledge.

Kendall Whitehouse 2005 "Web Enabled simulations: exploring the learning process" *Educause quarterly* N° 3 2005

Kent, Paul G., and Young, Phillip K., (2003) *Managerial Economics: Economic Tools for Today's Decision Makers*, Prentice Hall,

Kidney, Gary W. (June 2004). When the Cows come Home, A Proven Path of Professional Development for Faculty Pursuing e-Learning, *The Journal*.

Kirillova, Irina (2002). Through Information Technologies to a World-Class Level of Education, *International Information and Library Review*, 34, 275-182.

Knowles, Stephen (1997). Which Level of Schooling has the Greatest Economic Impact on Output, *Applied Economics Letters*, Vol. 4, 177-180.

Kostakis, Anastasia (1990). Vocational and Academic Secondary Education in Greece: Public and Private Costs Compared, *Economics of Education Review*, Vol. 9. No. 4, 395-99.

Krueger, Alan B., and Lindahl, Mikael (2001). Education for Growth: Why and for Whom? *Journal of Economic Literature*, Vol XXXIX pp. 1101–1136,

Lambert, Richard (2004). *Raising the Quality of Europe's Higher Education*, Centre of European Reform, Bulletin, vol 35

Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Education: a framework for effective use of educational technology*, Routledge.

Layard, Richard and Psacharopoulos, George (1974). The Screening Hypothesis and the Returns to Education, *The Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 5, 985-98.

Levin, Benjamin (1993). Students and Educational Productivity. *Educational Policy Analysis Archives*, University of Manitoba.

Lucas, Robert E. (1989) On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, vol. XXII, 3–42.

Macaskill, Ewen (1996). Blair's Promise, Everyone can be a winner, *The Guardian Education Supplement*, October 2nd, 1996.

MacLeod, Donald (2004). Hefce pulls the plug on UK e-university, *The Guardian*, Thursday March 4,.

Marchmont Observatory (May 2000), *Funding Learning: The Economics of E-learning*

Marshall, Alfred., *Principles of Economics*, Macmillan, 1890.

Matthews, Diane (1999). *The Origins of Distance Learning and its Use in the United States*, Carlow College, Pittsburgh PA.

McClellan, Stewart (January 12th 2004). Students turn to OU to Avoid Debt, *The Guardian*.

McKie, Robin (January 25th, 2004). Living with Britain's Population Timebomb, *The Observer*.

Mincer, Jacob (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution, *Journal of Political Economy* Vol. 66, 281-302.

Mincer, Jacob (1974). *Schooling, Experience and Earnings*, Proquest Info and Learning.

Mizala, Alejandra and Romaguera, Pilar, (2002). Equity and Educational Performance, *Economia*, Vol. 2, no. 2.

Monk, David (1992). Education productivity research: An update and assessment of its role in education finance Reform. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 14(4), 307-332.

Monk, David (1993) A Reply to Mr. Hodas, *Education Policy Analysis Archives*.

Moore M.G. (2002) 'Editorial Scope', *The American Journal of Distance Education*, Vol.16 (2).

Moretti, Enrico, (1998) "Social Returns to Education and Human Capital Externalities: Evidence from Cities". Working Paper Series, Institute of Industrial Relations, Berkley.

Murphy, Kevin M. and Welch, Finis (1989). Wage Premium for College Graduates: Recent Growth and Possible Explanation, *Educational Researcher*. Vol. 18, 17-27.

Mwikisa, C.N. (1999) Social/Private Benefits and Costs of Education, Policy Implications for Financing Higher Education, Electronic Publications from the University of Zambia, Lusaka.

National Centre for Education Statistics, (2001). Table 171

Navarro-Perez, M.C. and Serrano-Sanz, J.M. (2002). Evaluating Educational Output: An Estimation Method based on Cross-Section Data, *Education Economics*, Vol. 10, No. 1, 71-95.

Neil M., Rumble G., Tout A. (1979) 'Some aspects of modeling for recurrent cost budgeting and forecasting in distance learning systems', Editor Dörfert, Fernstudien an Universitäten, Klagenfurt: UVD.

Nelson, Richard R., and Phelps, Edmond S., Investment in Humans, "Technological Diffusion and Economic Growth", *American Economic Review*, 56(2), 1966.

NetSolutions 2002, *History of E-learning*

Osiakwan C, Wright D.(2001) 'Distance Training for Operating Equipment: A Cost-Benefit and Return-on-Investment Analysis', *The American Journal of Distance Education*, Vol.15 (1).

Owen, Robert and Aworuwa, Bosede (2003). Return on Investment in Traditional Versus Distributed Learning, 10th Annual Distance Education Conference.

Owen, Robert; Aworuwa, Bosede; Fragoso-Diaz, Glora and Ntoko, Alfred (2004) Modeling cost trade-offs between traditional and technology-based course delivery, 11th Annual International Distance Education Conference.

Patrinos, Harry Anthony (1996). Non-Linearities in the Returns to Education: Sheepskin Effects or Threshold Levels of Human Capital? *Applied Economics Letters*. Vol. 3, issue 3, pages 171-73

Peratton (1994), www.rand.org/publications/MR/MR975/MR975ch2final.htm.

Phillips R. (ed), Bain J., Mc Naught C., Rice M., Tripp D.(2000) Handbook for learner – centred evaluation of computer facilitated learning projects in higher education. Murdoch University, Australia

Prosser, M. & Trigwell, K. (1999) *Understanding Learning and Teaching: The Experience in Higher Education*. Buckingham: Society for Research in Higher Education and Open University Press.

Psacharopoulos and Woodhall, (1985). *Education for Development: An Analysis of Investment Choices*, Oxford, Oxford University Press.

Psacharopoulos, George (1987). *Economics of Education, Research and Studies*, Pergamon Press, Oxford.

Psacharopoulos, George (1994) Returns to Investment in Education, a Global Update, *World Development*, Vol. 22., No. 9, 1325-1343.

Psacharopoulos, George (1995) The Profitability of Investment in Education, Human Capital Development and Operations Working Paper.

Psacharopoulos, George (2000). Economics of Education a la Euro, *European Journal of Education*, Vol. 35, No. 1.

Reding, Vivian (2003). *Making the EU a Prominent Figure in the World Education Market*, Speech by Viviane Reding, Member of the European Commission responsible for Education and Culture.

Riley, Richard; McGuire, C. Kent; Dessy, Blane K and Dorfman, Cynthia Hearn (1999). *College for All? Is there too much emphasis on Getting a 4-year College Degree?* Department of Education (US)

Romer, P., (1989) Human Capital And Growth: Theory and Evidence, Paper provided by National Bureau of Economic Research, Inc in its series *NBER Working Papers*.

Rubin P. H., (1970) "A Theoretical model of the diversification of the firm" Purdue University

Rumble, Greville (1988). The Costs and Costing of Distance/Open Education. In J. Jenkins, ed., *Commonwealth Co-operation in Open Learning: Background Papers*. London Commonwealth Secretariat, pp. 255-58, 264-66.

Rumble, Greville (2001). The Costs and Costing of Networked Learning, *Journal of Asynchronous Learning Networks*, Vol. 5 (2).

Rumble, Greville, (1992). The Competitive Vulnerability of Distance Teaching Universities, *Open Learning* Vol.7, No. 2.

Saba, Farhad (1999). Is Distance Education Comparable to "Traditional" Education? *Distance Education Report*, Sample issue, 3.

Saljo, R. (1979) Learning in the Learner's Perspective, Some Common-Sense Conceptions, *Reports from the Institute of Education*, University of Gothenburg, Vol. 76.

Salmon, G (2000) "E-Moderating: The Key to Teaching and Learning On line." Kogan Page, London.

Sanmartin, Marta (2001). Linearity of the Return to Education and Self-Selection, *Applied Economics*, Vol. 33, 133-42.

Saxton, Jim (2000), *Investment in Education: Private and Public Returns*, United States Congress,

Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital, *The American Economic Review* 1(2), 1-17.

Scottish Enterprise Research Report, (2002) The Adoption, Diffusion and Exploitation in Europe.

Selingo, J. (1998) 'Congress moves cautiously on aid for students in distance education.' *The Chronicle of Higher Education*, 44 (39), A30.

Sheery, Lorraine. (1996). Issues in Distance Learning, *International Journal of Educational Telecommunications* Vol.1 (4) 337-65.

Shelton, Jennifer (2001). 1971: U.K. Open University Opens its Doors. In Schugurensky, Daniel (Ed.), *History of Education: Selected Moments of the 20th Century*

Shepherd, Clive (2002.) *Skilling up, Learning about e-learning*

Shoniregun, Charles A., and Gray, Sarah-Jane (2003.) Is e-learning the Future or a Risk? Ubiquity, an ACM IT Magazine and Forum

Sieber, V., Haynes, R., Dobson, C., Holley, D., Andrew, D. (2004). *Using Interactive Elements Between Disciplines*. Journal of Interactive Media in Education, 2004 (16)

Sienesi, Barbara and Van Reenen, John (2000) *The Returns to Education, a Review of the Macro-Economic Literature*, Centre for the Economics of Education, London School of Economics and Political Science.

Simmons, Jack R. (2001) Distance Learning: Education or Economics? *International Journal of Value-Based Management*, Vol. 14, 157-169.

Snook, Adrian, (2002) *E-learning Development and The Moving Image*, The Training Foundation Vol.27, 1

Soldatos, Gerasimos T. (1999). Economics of Education and Work Incentives, *Labour*, Vol. 13 (2), 433-443.

Solow, Robert M. (1957). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70:65-94.

Spencer, Milton (1975), *Managerial Economics: Text, Problems and Short Cases*, Irwin.

Spender, Dale, Stewart, Fiona, (2002). The U.S. Experience, *Embracing E-learning in Australian Schools*, Dr. Dale Spender and Dr. Fiona Stewart, Commonwealth Bank

Stensgaard, Anne-Birte (2003) *UKeU launches online learning for ME students*.

- Stiles, M. (2002), Staying on track: why are we using technology in teaching? JISC Inform, Spring 2002 issue.
- Szabo, Michael (2003) *A Disruptive Innovation in Higher Education: E-learning*, University of Alberta, 2003
- The Open University, 'Facts and Figures 1995/96'
- Thomas, R. and Neilson, I. (1995). "Harnessing Simulations in the Service of Education: The Interact Simulation Environment." *Computers and Education* 25(1/2): 25-29.
- Thomas, R. C. and Milligan, C. (2003). *Online Assessment of Practical Experiments*. Proceedings of 7th International Computer Assisted Assessment Conference, Loughborough.
- Thomas, R. C., Milligan, C. D. (2004). *Putting Teachers in the Loop: Tools for Creating and Customizing Simulations*. *Journal of Interactive Media in Education*, 2004 (15).
- Turkoglu, Recep (2004) Opportunity Cost of Distance Education, *Turkish Online Journal of Distance Education*.
- Vagner L. (1972) 'The economics of the Open University', *Higher Education*, 2, 159-83.
- Varian, Hall (2003), *Intermediate Microeconomics; a Modern Approach*. Sixth Edition.
- Velez, Eduardo, Schiefelbein, Ernesto and Valenzuela, Jorge (1993). Factors affecting Achievement in Primary Education, *HRO Working paper 2*, Washington, World Bank.
- Waight, Consuelo L, Willging, Pedro A., and Wentling, Tim L., (2002) *Recurrent Themes in E-learning: A Meta-Analysis of Major E-learning Reports*, University of Illinois at Urbana-Champaign
- Walker, Mirabelle (1998) Effective distance learning: an Open University perspective, Presented at *CTI Law Technology Centre Seminar: Distance Learning the Way Forward?*, Warwick University.
- Weller, M (2002) *Delivering Learning on the net: the why what and how of online education*. Routledge Falmer: London
- Wentling, T., Waight, C. L, and Kanfer, A. (2000). *E-Learning: A review of Literature*
- Wentling, Tim and Park, Ji-Hye (2002), Cost Analysis of E-learning: A Case-Study of University Program
- Wolfe, Barbara and Zuvekas, Samuel (1995) Nonmarket Outcomes of Schooling, *Institute on Poverty, Discussion Paper*, 1065-95.

Wood, A., (1971) "Diversification, Merger and research expenditures: A review of empirical studies" in R. Marris and A. Wood (eds) *"The corporate economy"* London, Macmillan.

Γ. Γουμενάκης, Δ. Κόμης, Π. Μιχαηλίδης (1997) *Διδακτική των Μαθηματικών και Πληροφορική στην εκπαίδευση*, 3^ο Παν. Συνέδριο Πανεπιστήμιο Πατρών

Κανελλόπουλος Κ., Ν. Μαυρομαρά Κ., Γ. Μητράκου Θ., Μ. (2003) *Εκπαίδευση και αγορά εργασίας*, ΚΕΠΕ, Μελέτες Νο 50

Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α. (1998) «*Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση*», στο βιβλίο: Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α., Μακράκης Β. & Ματραλής Χ., *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-Τόμος Ι-Θεσμοί και Λειτουργίες*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Λυκουργιώτης Α. (1998) «*Το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο*», στο βιβλίο: Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α., Μακράκης Β. & Ματραλής Χ., *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-Τόμος Ι-Θεσμοί και Λειτουργίες*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Ματραλής Χ., Λυκουργιώτης Α. (1998) «*Ιδιαίτερα εκπαιδευτικά εργαλεία-μέθοδοι*», στο βιβλίο: Βεργίδης Δ., Λιοναράκης Α., Λυκουργιώτης Α., Μακράκης Β. & Ματραλής Χ., *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-Τόμος Ι-Θεσμοί και Λειτουργίες*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Παναγιωτακόπουλος Χ. Λιοναράκης Α., (2001) «*Το προφίλ των υποψηφίων προπτυχιακών φοιτητών του ΕΑΠ κατά την έναρξη της πλήρους λειτουργίας του ιδρύματος (ακαδημαϊκό έτος 1999-2000)*», 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, 25-27 Μαΐου, Πάτρα.

Παπακωνσταντίνου, Γ. (2005) *Τα ακριβά και φθηνά Πανεπιστήμια. Πόσο κοστίζει το πτυχίο σε περιοχές που λειτουργούν ΑΕΙ*, Το Βήμα της Κυριακής (Κυριακή 27 Φεβρουαρίου 2005) σελ.67

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

Βιβλιογραφία

- Alphametrics, *The state of e-learning in Europe*, Results of a survey conducted by Alphametrics in cooperation with CEDEFOP.
- Andrews, Matthew, Duncombe, William, Yinger, John (2002) Revisiting Economies of Size in American Education: Are We Any Closer to a Consensus? *Economics of Education Review* 18.
- Baker, Bruce, (1999) *Production Function, What's Your Function? A Closer Look at how the Complexities of Public Education Evade Traditional Modeling*.
- Bils, Mark and Peter J. Klenow (1998) *Does Schooling Cause Growth?* NBER working paper 6393.
- Boyle, Gerry and McQuinn, Kieran (1999). Why do Some Countries Produce so Much more Output per Worker than Others, a note, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, 83-116.
- Chambers R. L., Skinner C. J., (2003) *Analysis of Survey Data*. John Wiley & Sons
- Cook, J. and McConnell, D. (Eds.). (2003). *Communities of Practice*. Research Proceedings of the 10th Association for Learning Technology Conference (ALT-C 2003). Held 8–10 September 2003, University of Sheffield, UK. Sheffield: University of Sheffield Printing Resources.
- Evans, Terry D, Nation, Daryl (1996) *Opening Education: Policies and Practices from Open and Distance Learning*, London, Routledge.
- Gage, Zane, I, Muilenburg, Lin Y., Ven Haneghan, James (2002) *Barriers to Distance Education and Training: Survey Results*, Emoderators.
- Guernsey, L. (1998) Distance education for the not-so-distant. *The Chronicle of Higher Education*, 44 (29), A29-A30.
- Hair, Joseph, F., Anderson, Rolph, E., Tatham, Ronald, L., Black, William C., (1998) *Multivariate Data Analysis*. Fifth Edition, International Edition, Prentice Hall.
- Healy, Tom (1998), Counting Human Capital, The OECD Observer, no. 212.
- Hopkins, Michael (2000). *Manpower Planning Revisited*, University of Geneva, 2000
- Immerwahr, John (2002). *The Affordability of Higher Education: Review of Recent Survey Research*, National Centre for Public Policy and Higher Education.
- Johnes Geraint, (1997) *Costs in UK Higher Education: A System-Wide Perspective*, Centre for Economic Reform and Transformation.
- Johnes, Geraint and Jones, Randy. *A Recommendation for Managing the Predicted Growth in College Enrollment at a Time of Adverse Economic Conditions*

Keat P. G., Young K. Y. P., (2003) *Managerial Economics: Economics tools for today's decision makers*. Fourth Edition, International Edition, Prentice Hall – Pearson Education International.

Kejak, Michal and Ortmann, Andrews (2002). *A Way to Solve the Human Capital Bootstrapping Problem in Transitional Economies in Central Europe*, Working Paper, 2002.

Kirkman, P.K. Cornelius, J.D. Sachs and K. Schwab (eds) *The Global Information Technology Report 2001-2: Readiness for the Networked World*: Oxford University Press, 4-9.

Laurillard, D. (1996) How Should UK Higher Education make Best Use of New Technology? *ALT-C*, Glasgow.

Li, Wenli and Hoenack, Stephen (1997). Norms as a Tool of Analysis in the Economics of Education: A Contribution of Massy and Zemsky, *Economics of Education Review*, Vol. 16, No. 4, pp- 367-70.

MacLeod, Donald (2004). £50m bill for failed e-university, *The Guardian*, Wednesday June 23, 2004.

Mansfield, E., Allen W. B., Doherty N. A., Weigelt K., (2002) *Managerial Economics: Theory, applications and Cases*, Fifth Edition, W.W.Norton and Co.

Mason, Robin (1998) *Globalising education: trends and applications*, London, Routledge.

Maurice, Thomas, (1995) *Managerial Economics*, Fifth Edition, IRWIN

Painho, Marco, Cabral, Miguel and Pires, Paulo. (2002) E-teaching and GIS: ISEGI-UNL learning experience. *Third European GIS Education Seminar EUGISES*, Girona, Spain.

Spencer, Seo and Simkin, (1975) *Managerial economics: Text, Problems and short cases*. Fourth Edition, IRWIN.

Tait, Allen, Mills, Roger (1999) *The convergence of distance and conventional education: patterns of flexibility for the individual learner*, London, New York, Routledge.

Thomas, L. (n.d.) *Evaluation of Distance Education Systems*

Tissue, Brian (1997). The Costs of Incorporating Information Technology in Education, Summer *On-Line Conference on Chemical Education*.

Varian, Hal R., *Microeconomic Analysis*, W.W.Norton and Co., 1992

Παπαγεωργίου Π. Π., Χατζηδήμα Σ. Χ., (2003) *Εισαγωγή στην οικονομική των Ανθρωπίνων Πόρων και της Εκπαίδευσης*. Εκδόσεις: Αθ. Σταμούλης

Χατζηδήμα Σ. Χ., (2002) «Η συμβολή της εκπαίδευσης στην Οικονομική Ανάπτυξη», *Σπουδαί*, Τόμος 52, Τεύχος 4^ο.

Παράρτημα Α

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑ



Εκτιμήσεις ιδιωτικού κόστους εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο

Σκοπός του ερωτηματολογίου αυτού είναι η συλλογή στοιχείων για το κόστος εκπαίδευσης, που θα μας δώσουν τη δυνατότητα δημιουργίας ενός κοινά αποδεκτού μοντέλου ικανού να περιγράψει και θα αναλύσει το κόστος από την πλευρά του φοιτητή – σπουδαστή της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ανεξάρτητα από τη μέθοδο εκπαίδευσης – διδασκαλίας (εξ' αποστάσεως εκπαίδευση ή παραδοσιακή "face to face" εκπαίδευση) ή το εκπαιδευτικό σύστημα στο οποίο ο φοιτητής - σπουδαστής ανήκει (π.χ. Ελληνικό, Αγγλικό κ.α.).

Όλες οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της έρευνας.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΗΛΙΚΙΑ:

ΦΥΛΟ: Άρρεν Θήλυ

ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:

ΤΟΠΟΣ ΜΟΝΙΜΗΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ - ΚΑΤΑΓΩΓΗΣ :

ΟΛΕΣ ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΘΕΩΡΟΥΝΤΑΙ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΕΣ

A. ΚΟΣΤΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

I. ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗΣ – ΕΞΩΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ.

Έχει παρατηρηθεί ότι συχνά οι φοιτητές καταφεύγουν σε συμπληρωματική - εξωπανεπιστημιακή εκπαίδευση, είτε για να λάβουν βοήθεια για τα πανεπιστημιακά τους μαθήματα είτε προς συμπλήρωση των γνώσεών τους. Σε αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου θα ασχοληθούμε με ερωτήσεις οι απαντήσεις των οποίων θα μας βοηθήσουν στην αποτύπωση του κόστους της συμπληρωματικής - εξωπανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

10. Έχετε παρακολουθήσει φροντιστηριακά μαθήματα – σεμινάρια εκτός πανεπιστημίου που θεωρείτε ότι σας βοήθησαν ώστε να κατανοήσετε καλύτερα τα πανεπιστημιακά σας μαθήματα;

1. Ναι 2. Όχι

001

11. Αν Ναι πόσο ήταν περίπου το ετήσιο κόστος τους (Συμπεριλαμβανομένου και του αντιστοίχου κόστους για αγορά του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού π.χ. πρόσθετα βιβλία, βοηθήματα) και πόσο χρόνο καταναλώσατε για την ολοκλήρωση των μαθημάτων – σεμιναρίων αυτών;

Ποσό σε €

002

Χρόνος ολοκλήρωσης
(πόσες ώρες, κάθε πότε, για πόσο συνολικά χρόνο
π.χ. 2 ώρες κάθε εβδομάδα για 1 μήνα):

003

12. Έχετε παρακολουθήσει φροντιστηριακά μαθήματα – σεμινάρια εκτός πανεπιστημίου για να σας βοηθήσουν ώστε να χειρίζεστε καλύτερα τον Η/Υ;

1. Ναι 2. Όχι

004

13. Αν Ναι πόσο ήταν περίπου το ετήσιο κόστος τους (Συμπεριλαμβανομένου και του αντιστοίχου κόστους για αγορά του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού π.χ. πρόσθετα βιβλία, βοηθήματα) και πόσο χρόνο καταναλώσατε για την ολοκλήρωση των μαθημάτων – σεμιναρίων αυτών;

Ποσό σε €

005

Χρόνος ολοκλήρωσης
(πόσες ώρες, κάθε πότε, για πόσο συνολικά χρόνο
π.χ. 2 ώρες κάθε εβδομάδα για 1 μήνα):

006

II. ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ – ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ

Σε αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου θα εξετάσουμε το κόστος που αντιμετωπίζει ένας φοιτητής όταν η Αθήνα δεν είναι ο μόνιμος τόπος διαμονής του καθώς και το κόστος με το οποίο επιβαρύνονται οι φοιτητές (ανεξάρτητα από το αν είναι η Αθήνα ο μόνιμος τόπος διαμονής τους) για να έρχονται στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς

20. Ενοικιάζετε κάποιο κατάλυμα για να ήσαστε πιο κοντά στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς;

1. Ναι

2. Όχι

007

21. Αν Ναι πιο είναι περίπου το συνολικό μηνιαίο κόστος του καταλύματος (θέρμανση +κοινόχρηστα +ενοίκιο);

Ποσό σε €

008

22. Ποιο είναι περίπου το ετήσιο κόστος χρήσης των μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιείτε για να έρθετε στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς; (εισιτήρια μέσων μαζικής μεταφοράς, βενζίνη Ι.Χ κ.α.)

Ποσό σε €

009

23. Πόσο χρόνο χρειάζεστε συνήθως για να έρθετε στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς;

Λιγότερο από ½ ώρα

Από ½ ώρα – 1 ώρα

Από 1 ώρα – 1 ½ ώρα

Περισσότερο από 1 ½ ώρα

010

24. Αν δεν ήσαστε μόνιμος κάτοικος Αττικής, κάθε πότε επισκέπτεστε το μόνιμο τόπο διαμονή σας και πόσο ξοδεύετε κατά μέσο όρο για κάθε ταξίδι σας; (υπολογίστε και τα έξοδα επιστροφή σας μέσα στα έξοδα ταξιδιού)

Λιγότερο από 1 φορά το χρόνο

1 με 2 φορές το χρόνο

2 με 3 φορές το χρόνο

4 φορές το χρόνο και πάνω

011

Κόστος ενός τυπικού ταξιδιού σε €

012

III. ΚΟΣΤΟΣ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ

Αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου αναφέρεται στο «διαφυγόν κέρδος» ή «κόστος ευκαιρίας». Στο κέρδος (χρηματικό κέρδος από αμοιβές εργασίας) δηλαδή που θα είχε ένα άτομο εάν δε συνέχιζε τις σπουδές του στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αλλά, αντίθετα, εργαζόταν.

30. Εκτιμώντας και αξιολογώντας ρεαλιστικά την κατάστασή σας τελειώνοντας το λύκειο, πόσο θα εκτιμούσατε ότι θα ήταν ο πρώτος μηνιαίος μισθός σας αν εργαζόσασταν και δε συνεχίζατε τις σπουδές σας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση;

Ποσό σε €

013

IV. ΚΟΣΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

40. Σημειώστε το αντίστοιχο κόστος σε Ευρώ για καθένα από τα παρακάτω (ανεξάρτητα αν τα αναφερόμενα ανήκουν στην οικογένειά σας και δεν είναι προσωπική σας ιδιοκτησία απλά τα χρησιμοποιείτε και εσείς, παίρνοντας ως βάση το τελευταίο έτος και εάν και εφόσον υπάρχουν)

α. Για την απόκτηση Η/Υ

014

β. Για τυχόν αναβάθμισή του

015

γ. Για την απόκτηση εκτυπωτή

016

δ. Για την απόκτηση άλλων περιφερειακών (περιγράψτε ποια);

017

ε. Κόστος σύνδεσης στο Διαδίκτυο (συμπληρώστε το κόστος ανά μήνα ή ανά έτος, ανάλογα με τι σας διευκολύνει)

Μηνιαίο κόστος

018

Ετήσιο κόστος

019

στ. Κόστος χρήσης τηλεφωνικής γραμμής (συμπληρώστε το κόστος ανά μήνα ή ανά έτος, ανάλογα με τι σας διευκολύνει)

Μηνιαίο κόστος

020

Ετήσιο κόστος

021

41. Ποιο είναι περίπου το ετήσιο κόστος αναλώσιμων σας σε Ευρώ;

Για τον Η/Υ + περιφερειακά :

α. Χαρτί 022

β. CD's – Δισκέτες 023

γ. Μελάνι 024

δ. Άλλο (περιγράψτε τί) 025

Για το Πανεπιστήμιο:

α. Χαρτικά – Γραφική ύλη 026

β. Άλλο (περιγράψτε τί) 027

V. «ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ» ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου αναφέρεται στη μέτρηση μιας ποιοτικής μεταβλητής, του «ψυχολογικού κόστους», την ενδεχόμενη δηλαδή ψυχολογική επιβάρυνση που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές στην εκπαιδευτική διαδικασία.

50. Πόσο άγχος έχετε για το πώς θα διατυπώσετε τις προφορικές σας απαντήσεις σε τυχόν ερωτήσεις των καθηγητών σας κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας;

028

- Πάρα πολύ
- Πολύ
- Αρκετά
- Λίγο
- Καθόλου

51. Πόσο σας επηρεάζουν οι «διακοπές» των μαθημάτων – παραδόσεων – εισηγήσεων οφειλόμενες σε έκτακτα περιστατικά όπως: ματαίωση παραδόσεων, διακοπή της ροής του μαθήματος για επαναφορά συνάδελφου σας στην τάξη, απεργίες/καταλήψεις κ.ά.;

029

- Πάρα πολύ
- Πολύ
- Αρκετά
- Λίγο
- Καθόλου

52. Εάν υποθέσουμε ότι είχατε επιλογή να χρησιμοποιήσετε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (e-learning – distance learning) πόσο θα σας επηρέαζαν οι «διακοπές» των μαθημάτων οφειλόμενες στη μη σωστή λειτουργία του Η/Υ λόγω π.χ. ιών, πτώσης του ρεύματος κ.ά.;

030

- Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

53. Πόσο άγχος θα σας δημιουργούσε η ενδεχόμενη χρήση Η/Υ ως εκπαιδευτικό μέσο;

031

- Πάρα πολύ
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

B. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ – ΕΞ' ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΜΑΘΗΣΗ (e-Learning – Distance Learning)

VI. ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ – ΕΞ' ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΜΑΘΗΣΗ

Σε αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου θα εξεταστεί η εμπειρία καθώς και η διάθεσή σας προς την ηλεκτρονική – εξ αποστάσεως εκπαίδευση – μάθηση.

60. Γνωρίζετε τι εννοούμε με τους όρους «ηλεκτρονική» – «εξ' αποστάσεως» μάθηση;

1. Ναι 2. Όχι

032

61. Αν Ναι από που – ποιον γνωρίζετε την ηλεκτρονική μάθηση;
(περιγράψτε από πού ή από ποιον πληροφορηθήκατε αρχικά για την ηλεκτρονική μάθηση, π.χ. από συνάδελφο που χρησιμοποιεί πρόγραμμα ηλεκτρονικής μάθησης με τη μορφή σεμιναρίων από το διαδίκτυο για την εκμάθηση κάποιου προγράμματος υπολογιστών)

.....
.....
.....
.....

033

62. Ποια μορφή – είδος ηλεκτρονικής μάθησης έχετε πιθανώς χρησιμοποιήσει; (μπορείτε να επιλέξετε περισσότερα από ένα)

- α. Μαθήματα – σεμινάρια από το διαδίκτυο με ασύγχρονη μορφή 034
 β. Μαθήματα – σεμινάρια από το διαδίκτυο με σύγχρονη μορφή 035
 γ. Μαθήματα – σεμινάρια από τον Η/Υ
 χωρίς την εμπλοκή του διαδικτύου (με χρήση μόνο CD-ROM) 036
 δ. Μαθήματα – σεμινάρια μέσω Video/audio tape 037
 ε. Άλλο (περιγράψτε τί) 038
-

63. Εκτιμώντας ρεαλιστικά τις γνώσεις σας για την ηλεκτρονική – εξ αποστάσεως μάθηση πώς θα χαρακτηρίζατε την εμπειρία σας από τη χρήση που κάνετε;

- Πολύ καλή
 Καλή
 Ικανοποιητική
 Μάλλον κακή
 Κακή

039

64. Σε ποια από τα παρακάτω θεωρείτε ότι υπερτερεί η μέθοδος της ηλεκτρονικής – εξ αποστάσεως μάθησης και σε ποια η μάθηση με κλασικές μεθόδους (face to face); (Δώστε μας τη γνώμη σας για τα παρακάτω μαρκάροντας το κατάλληλο κουτάκι)

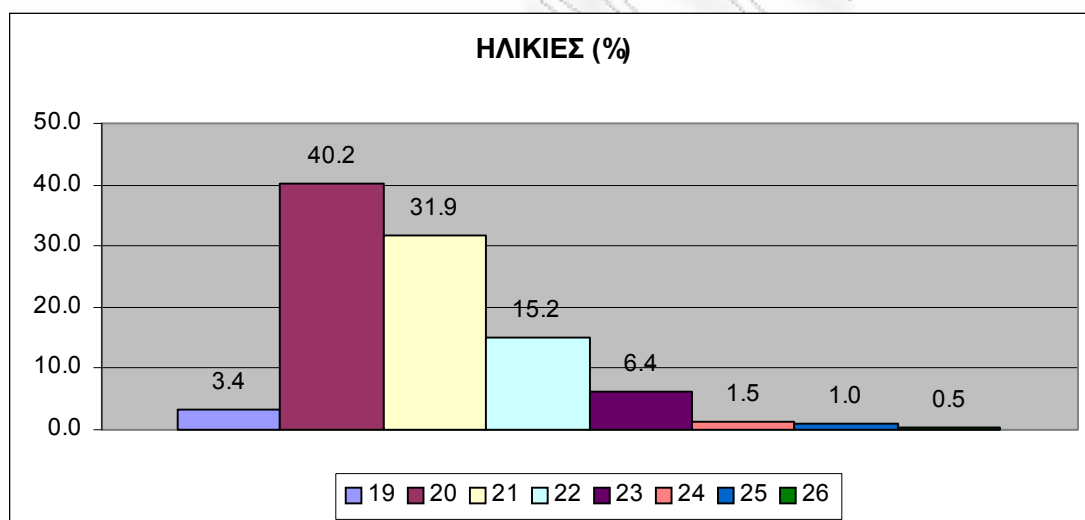
		Υπερτερεί η Ηλεκτρονική – Εξ αποστάσεως Μάθηση	Υπερτερεί η Κλασική Διαδικασία	
α.	Πρόσβαση στον καθηγητή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	040 041
β.	Δυνατότητα συγκέντρωσης – προσήλωσης του φοιτητή κατά την εκπαιδευτική διαδικασία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	042 043
γ.	Χρήση πιο σύγχρονων (interactive) μέσων κατά την εκπαιδευτική διαδικασία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	044 045
δ.	Αποτελεσματικότητα ως προς την απόκτηση και διατήρηση της γνώσης.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	046 047
ε.	Πιο οικονομική μέθοδος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	048 049
στ.	Ευελιξία στην εκπαιδευτική διαδικασία (χρόνος, χώρος)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	050 051
ζ.	Προσαρμοστικότητα στις ανάγκες του κάθε φοιτητή - σπουδαστή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	052 053
η.	Συνεργασία – Επικοινωνία μεταξύ φοιτητών – Ανταλλαγή απόψεων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	054 055
θ.	Αλληλεπίδραση μεταξύ καθηγητή – φοιτητή.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	056 057
ι.	Άλλο (περιγράψτε τι)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	058 059

Παράρτημα Β΄

Αποτελέσματα έρευνας πεδίου για κάθε μεταβλητή

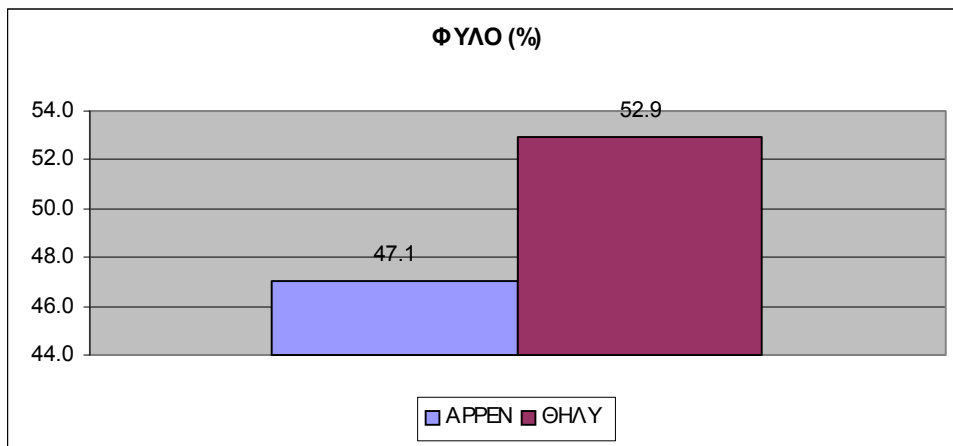
ΗΛΙΚΙΑ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	19	7	3.4	3.4	3.4
	20	82	40.2	40.2	43.6
	21	65	31.9	31.9	75.5
	22	31	15.2	15.2	90.7
	23	13	6.4	6.4	97.1
	24	3	1.5	1.5	98.5
	25	2	1.0	1.0	99.5
	26	1	0.5	0.5	100.0
Total		204	100.0	100.0	



ΦΥΛΟ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΑΡΡΕΝ	96	47.1	47.1	47.1
	ΘΗΛΥ	108	52.9	52.9	100.0
Total		204	100.0	100.0	

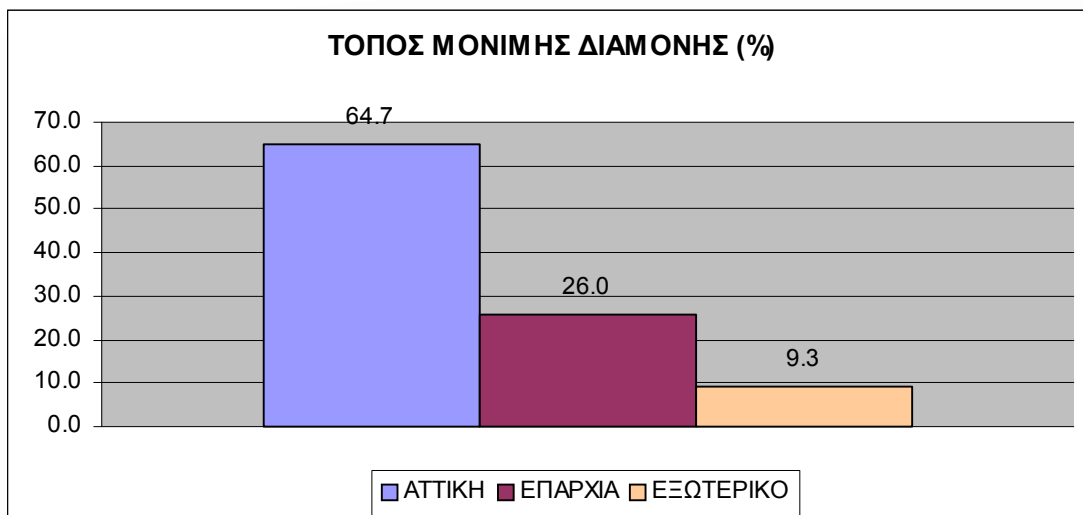


ΗΛΙΚΙΑ * ΦΥΛΟ Cross tabulation

		ΦΥΛΟ		Total	
		APPEM	ΘΗΛΥ		
ΗΛΙΚΙΑ	19	Count	4	3	7
		% of Total	2.0%	1.5%	3.4%
20		Count	44	38	82
		% of Total	21.6%	18.6%	40.2%
21		Count	19	46	65
		% of Total	9.3%	22.5%	31.9%
22		Count	19	12	31
		% of Total	9.3%	5.9%	15.2%
23		Count	9	4	13
		% of Total	4.4%	2.0%	6.4%
24		Count	0	3	3
		% of Total	.0%	1.5%	1.5%
25		Count	0	2	2
		% of Total	.0%	1.0%	1.0%
26		Count	1	0	1
		% of Total	.5%	.0%	.5%
Total		Count	96	108	204
		% of Total	47.1%	52.9%	100.0%

ΤΟΠΟΣ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΑΤΤΙΚΗ	132	64.7	64.7	64.7
	ΕΠΑΡΧΙΑ	53	26.0	26.0	90.7
	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	19	9.3	9.3	100.0
	Total	204	100.0	100.0	



V001

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NAI	20	9.8	9.9	9.9
Valid OXI	183	89.7	90.1	100.0
Total	203	99.5	100.0	
Missing System	1	0.5		
Total	204	100.0		

V004

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NAI	56	27.5	28.1	28.1
Valid OXI	143	70.1	71.9	100.0
Total	199	97.5	100.0	
Missing System	5	2.5		
Total	204	100.0		

V007

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NAI	65	31.9	32.2	32.2
OXI	137	67.2	67.8	100.0
Total	202	99.0	100.0	
Missing System	2	1.0		
Total	204	100.0		

V010

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	66	32.4	32.4	32.4
2	72	35.3	35.3	67.6
3	56	27.5	27.5	95.1
4	10	4.9	4.9	100.0
Total	204	100.0	100.0	

V011

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	5	2.5	6.5	6.5
3	29	14.2	37.7	44.2
4	43	21.1	55.8	100.0
Total	77	37.7	100.0	
Missing System	127	62.3		
Total	204	100.0		

V028

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	40	19.6	19.8	19.8
2	37	18.1	18.3	38.1
3	55	27.0	27.2	65.3
4	39	19.1	19.3	84.7
5	31	15.2	15.3	100.0
Total	202	99.0	100.0	
Missing System	2	1.0		
Total	204	100.0		

V029

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	49	24.0	24.3	24.3
2	49	24.0	24.3	48.5
3	58	28.4	28.7	77.2
4	31	15.2	15.3	92.6
5	15	7.4	7.4	100.0
Total	202	99.0	100.0	
Missing System	2	1.0		
Total	204	100.0		

V030

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	91	44.6	45.7	45.7
2	55	27.0	27.6	73.4
3	29	14.2	14.6	87.9
4	15	7.4	7.5	95.5
5	9	4.4	4.5	100.0
Total	199	97.5	100.0	
Missing System	5	2.5		
Total	204	100.0		

V031

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	18	8.8	9.0	9.0
2	32	15.7	15.9	24.9
3	38	18.6	18.9	43.8
4	55	27.0	27.4	71.1
5	58	28.4	28.9	100.0
Total	201	98.5	100.0	
Missing System	3	1.5		
Total	204	100.0		

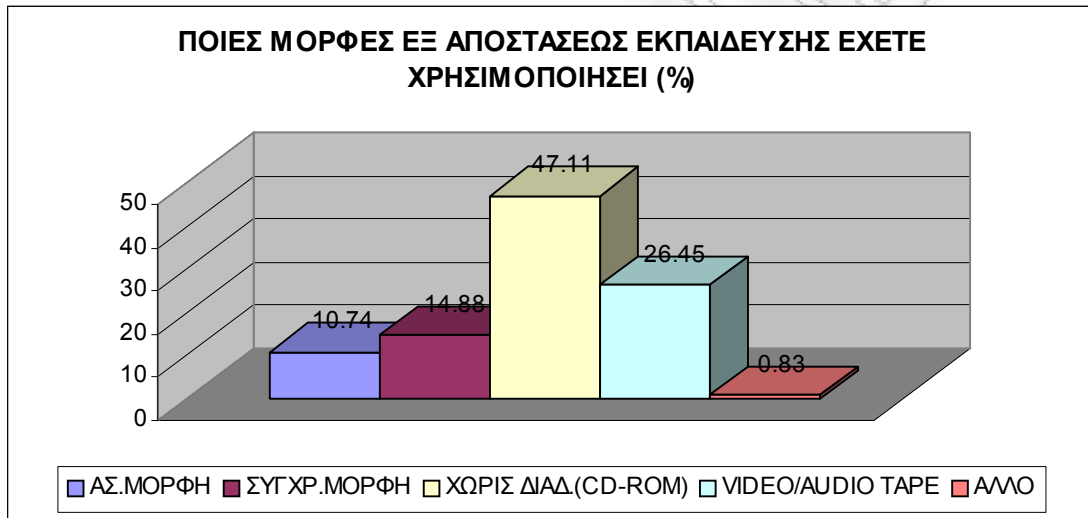
V032

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NAI	144	70.6	72.7	72.7
OXI	54	26.5	27.3	100.0
Total	198	97.1	100.0	
Missing System	6	2.9		
Total	204	100.0		

V033

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	77	37.7	37.7	37.7
Από Μάθημα	20	9.8	9.8	47.5
Γνωστές σπουδές μέσω Διαδικτύου	42	20.6	20.6	68.1
MME+internet	65	31.9	31.9	100.0
Total	204	100.0	100.0	

V034 – V038



V039

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	6	2.9	4.9	4.9
2	19	9.3	15.4	20.3
3	57	27.9	46.3	66.7
4	31	15.2	25.2	91.9
5	10	4.9	8.1	100.0
Total	123	60.3	100.0	
Missing System	81	39.7		
Total	204	100.0		

PLACE * V007 Cross tabulation

			V007		Total
			NAI	OXI	
ΤΟΠΟΣ	ΑΤΤΙΚΗ	Count	3	127	130
		% of Total	1.5%	62.9%	64.4%
	ΕΠΑΡΧΙΑ	Count	44	9	53
		% of Total	21.8%	4.5%	26.2%
	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	Count	18	1	19
		% of Total	8.9%	.5%	9.4%
	Total	Count	65	137	202
		% of Total	32.2%	67.8%	100.0%

PLACE * V010 Cross tabulation

			V010				Total
			1	2	3	4	
ΤΟΠΟΣ	ΑΤΤΙΚΗ	Count	25	52	46	9	132
		% of Total	12.3%	25.5%	22.5%	4.4%	64.7%
	ΕΠΑΡΧΙΑ	Count	28	15	9	1	53
		% of Total	13.7%	7.4%	4.4%	.5%	26.0%
	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	Count	13	5	1	0	19
		% of Total	6.4%	2.5%	.5%	.0%	9.3%
	Total	Count	66	72	56	10	204
		% of Total	32.4%	35.3%	27.5%	4.9%	100.0%

V031 * V039 Cross tabulation

Count		V039					Total
		1	2	3	4	5	
V031	1	0	1	5	7	2	15
	2	0	1	9	7	1	18
	3	1	2	12	7	1	23
	4	0	6	13	5	3	27
	5	5	9	18	4	3	39
	Total	6	19	57	30	10	122

IF (V001 = 1) V115 = V028 (COMPUTE)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	1.5	15.0	15.0
	2	4	2.0	20.0	35.0
	3	6	2.9	30.0	65.0
	4	5	2.5	25.0	90.0
	5	2	1.0	10.0	100.0
	Total	20	9.8	100.0	
Missing	System	184	90.2		
	Total	204	100.0		

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζεται η ανάλυση της μεταβλητής 001 και ειδικά μελετάται η περίπτωση όσων έχουν απαντήσει (1: Ναι), δηλαδή αν έχουν παρακολουθήσει εξωπανεπιστημιακά μαθήματα για να βοηθηθούν ώστε να κατανοήσουν καλύτερα τα μαθήματα του πανεπιστημίου σε σχέση με το τι έχουν απαντήσει στη μεταβλητή 028, που είναι το πόσο άγχος έχουν για το πώς διατυπώνουν τις προφορικές ερωτήσεις τους (έχει ίσως σχέση με τη μη σωστή αντίληψη του μαθήματος που ενδεχομένως ένα φροντιστήριο να τους έδινε να καταλάβουν καλύτερα το εκάστοτε μάθημα). Η καινούρια μεταβλητή που προέκυψε ονομάστηκε 115. Από όσους έχουν παρακολουθήσει μαθήματα φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων το έχει η επιλογή 3 (Αρκετά).

IF (V001 = 1) V116 = V029 (COMPUTE)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	2.9	30.0	30.0
	2	4	2.0	20.0	50.0
	3	6	2.9	30.0	80.0
	4	3	1.5	15.0	95.0
	5	1	.5	5.0	100.0
	Total	20	9.8	100.0	
Missing	System	184	90.2		
	Total	204	100.0		

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζεται η ανάλυση της μεταβλητής 001 και ειδικά μελετάται η περίπτωση όσων έχουν απαντήσει (1: Ναι), δηλαδή αν έχουν παρακολουθήσει εξωπανεπιστημιακά μαθήματα για να βοηθηθούν ώστε να κατανοήσουν καλύτερα τα μαθήματα του πανεπιστημίου σε σχέση με

το τι έχουν απαντήσει στη μεταβλητή 029, που είναι το πόσο τους επηρεάζουν οι «διακοπές» των μαθημάτων (έχει σχέση με τη μη σωστή λειτουργία του πανεπιστημίου που ενδεχομένως ένα φροντιστήριο να είχε). Η καινούρια μεταβλητή που προέκυψε ονομάστηκε 116. Από όσους έχουν παρακολουθήσει μαθήματα φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων το έχει η επιλογή 3 (Αρκετά) καθώς και η επιλογή 1 (πάρα πολύ).

IF (V004 = 1) V112 = V039 (COMPUTE)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	.5	3.0	3.0
	2	5	2.5	15.2	18.2
	3	19	9.3	57.6	75.8
	4	7	3.4	21.2	97.0
	5	1	.5	3.0	100.0
	Total	33	16.2	100.0	
Missing	System	171	83.8		
	Total	204	100.0		

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζεται η ανάλυση της μεταβλητής 004 και ειδικά μελετάται η περίπτωση όσων έχουν απαντήσει (1: Ναι), δηλαδή αν έχουν παρακολουθήσει εξωπανεπιστημιακά μαθήματα Η/Υ σε σχέση με το τι έχουν απαντήσει στη μεταβλητή 039, που είναι η εκτιμώμενη εμπειρία των φοιτητών στην ηλεκτρονική μάθηση. Η καινούρια μεταβλητή που προέκυψε ονομάστηκε 112. Από αυτούς που έχουν παρακολουθήσει μαθήματα Η/Υ οι περισσότεροι επέλεξαν την απάντηση 3 (ικανοποιητική) με ποσοστό 57,6 του συνόλου των ερωτηθέντων.

IF (V004 = 1) V113 = V031 (COMPUTE)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	2.9	10.9	10.9
	2	9	4.4	16.4	27.3
	3	13	6.4	23.6	50.9
	4	15	7.4	27.3	78.2
	5	12	5.9	21.8	100.0
	Total	55	27.0	100.0	
Missing	System	149	73.0		
	Total	204	100.0		

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζεται η ανάλυση της μεταβλητής 004 και ειδικά μελετάται η περίπτωση όσων έχουν απαντήσει (1: Ναι), δηλαδή αν έχουν παρακολουθήσει εξωπανεπιστημιακά μαθήματα Η/Υ σε σχέση με το τι έχουν απαντήσει στη μεταβλητή 031, που είναι το πόσο άγχος θα προκαλούσε η ενδεχόμενη χρήση Η/Υ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Η καινούρια μεταβλητή που προέκυψε ονομάστηκε 113. Από όσους έχουν παρακολουθήσει μαθήματα Η/Υ φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων το έχει η επιλογή 4 (λίγο). Εξάγεται λοιπόν το συμπέρασμα ότι τα μαθήματα απέδωσαν.

Παράρτημα Γ΄

Συμπληρωματικά στατιστικά στοιχεία

Προϋπολογισμός δαπανών για την εκπαίδευση (1996 – 2001)						
Έτη	Δαπάνες ΥΠΕΠΘ (σε εκ. €)			Κόστος Μεταρρυθμίσεως (σε εκ. €)		
	Λειτουργικές Δαπάνες	Δημόσιες Δαπάνες	Σύνολο	Λειτουργικές Δαπάνες	Δημόσιες Δαπάνες	Σύνολο
1996	2.573	273	2.846	-	-	-
1997	2.954	348	3.301	40	104,4	114,6
1998	3.190	468	3.658	40,5	202,7	243,2
1999	3.409	609	4.018	55	314,5	370
2000	3.571	654	4.225			
2001	3.808	676	4.408			

Πηγή EURYDICE

Μέση δημόσια Δαπάνη ανά μαθητή – φοιτητή και εκπαιδευτική βαθμίδα (1998 –1999)										
Εκπαιδευτική Βαθμίδα	Εθνική Δαπάνη (σε €)		Εθνική Δαπάνη και Πρόγραμμα Κυβερνητικής Επιχορήγησης (σε €)				Αριθμός μαθητών – φοιτητών		Μέσο κόστος μαθητή – φοιτητή (σε €)	
	1998	1999	Εθνική	Ευρωπαϊκή	Εθνική	Ευρωπαϊκή	1998	1999	1998	1999
Νηπιαγωγείο και Δημοτικό	999,42	1.018,1	1.146,4		1.089,4	2,64	739.155	742.886	1.551	1.470
Δευτεροβάθμια (γυμνάσιο, λύκειο, ΤΕΕ)	1.179,2	1.247,3	1.341,1	49,31	1.393,4	5,27	731.910	696.545	1.900	2.008
Ανώτατη Σύνολο (ΑΕΙ + ΤΕΙ)	671,73	688,33	857,2		880,27	212,31	386.858	410.442		2.662
ΑΕΙ	496,53	504,53	647,1	91,1	689,17	141,51	277.380	282.951	2.661	2.936
ΤΕΙ	175,2	183,8	210,1		191,1	70,8	109.478	127.491		2.054

Πηγή ΥΠΕΠΘ

Χρηματοδότηση των Πανεπιστημίων από τον Τακτικό Προϋπολογισμό (σε εκ. €)	
Έτος	Πανεπιστήμια
1999	126.8
2000	137.6
2001	145.6

Πηγή: Προϋπολογισμοί 2000 και 2001

Μεταβολή αριθμού φοιτητών και απόφοιτων Πανεπιστημίου (1996 – 2000)				
Ακαδημαϊκό Έτος	Φοιτητές	Απόφοιτοι (πρώτο πτυχίο)	Με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών	Διδάκτορες
1996-97	244.970	22.770	846	745
1997-98	262.554	21.309	1.555	728
1998-99	266.103	21.154	1.354	796
1999-2000	276.902	22.784	2.275	1.049

Πηγή ΥΠΕΠΘ: Τμήμα επιχειρησιακών Ερευνών και Στρατηγικής

Μέσες μηνιαίες αποδοχές ανά ομάδα ετών εμπειρίας και βαθμίδα εκπαίδευσης: **1999**

	ΑΕΙ	Λύκειο	Γυμνάσιο	Το πολύ Δημοτικό	Απολυτήριο Δημοτικού	Μερικές τάξεις Δημοτικού	Καθόλου σχολείο	Σύνολο
Ανδρες								
Σύνολο	324.558	226.009	183.321	199.214	200.155	188.380	134.220	239.490
Έως 5 έτη	170.763	95.335	104.837	66.417	69.924	55.894		125.269
6 έως 10	240.485	151.185	123.601	106.464	107.052		94.697	172.138
11 έως 15	277974	192.384	155.056	119.044	119.878	94.024		205.915
16 έως 20	376.514	237.352	187.417	169.089	169.089			261.457
21 έως 25	356.039	268.303	189.503	209.769	210.651	167.439		272.257
26 έως 30	404.822	275.534	208.886	220.783	219.844	243.317		290.045
31 έως 35	413.548	358.454	232.592	237.265	237.471	229.939		309.881
36 και άνω	492.857	273.474	226.219	207.801	210.323	188.373	173.743	239.427
Αριθμός παρατηρήσεων	588	923	299	516	484	30	2	2.326
Γυναίκες								
Σύνολο	242.927	161.856	130.884	119.342	123.705	91.469	100.201	179.917
Έως 5 έτη	139.509	82.413	71.772	72.690	72.690			105.854
6 έως 10	209.856	133.613	98.563	81.681	90.355	38.314		157.966
11 έως 15	243.824	151.282	109.170	88.976	100.904	29.334		184.668
16 έως 20	265.360	185.802	124.890	104.678	104.678			196.077
21 έως 25	299.640	196.303	155.778	115.413	120.648	88.195		216.916
26 έως 30	327.650	252.376	173.059	134.889	135.985	98.701		238.593
31 έως 35	295.450	195.274	149.984	136.181	141.577	102.905		182.876
36 και άνω	548.474	156.064	181.520	119.018	124.890	99.894	100.201	142.996
Αριθμός παρατηρήσεων	522	681	142	225	194	29	2	1.570

Πηγή: Επεξεργασία πρωτογενών στοιχείων Ερευνών Οικογενειακών Προϋπολογισμών, ΕΣΥΕ.

Παράρτημα Δ´

Επεξήγηση μοντέλου περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (DEA) για τη μέτρηση της ωφέλειας μετατροπής μαθημάτων από την παραδοσιακή διδασκαλία (face-to-face) στην εξ αποστάσεως (distance)

Το μοντέλο.

Η «Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων (“Data Envelopment Analysis” – DEA) είναι μία μη παραμετρική μέθοδος, βασισμένη σε μοντέλα γραμμικού προγραμματισμού, η οποία επιτυγχάνει να εκτιμήσει ποσοτικά τη μέγιστη τιμή της σχετικής αποδοτικότητας παραγωγικών μονάδων. Η Περιβάλλουσα Ανάλυση υποθέτει την ύπαρξη ενός συνόλου μονάδων παραγωγής, των Μονάδων Απόφασης (Decision Making Units – DMUs), οι οποίες λειτουργούν σε ένα ενιαίο πλαίσιο, είναι συγκρίσιμες, ομοιογενείς και καταναλώνουν τις ίδιες πολλαπλές εισροές και παράγουν τις ίδιες πολλαπλές εκροές. Η αποδοτικότητα των μονάδων ορίζεται ως ο λόγος των συνολικών εκροών προς τις συνολικές εισροές :

$$\frac{\text{Συνολικές Εκροές}}{\text{Συνολικές Εισροές}}$$

Τόσο οι εισροές όσο και οι εκροές είναι ποικιλόμορφες, μετρήσιμες σε διαφορετικές συνήθως κλίμακες μέτρησης και οριζόμενες αναλόγως της φύσης του προβλήματος και της διαθεσιμότητας των δεδομένων. Οι εισροές αποτελούν «αγαθά» προς εξοικονόμηση (μικρότερα επίπεδα κατανάλωσης είναι περισσότερο επιθυμητά), οι δε εκροές «αγαθά» προς μεγιστοποίηση (μεγαλύτερα επίπεδα παραγωγής είναι περισσότερο επιθυμητά). Η ύπαρξη πολλαπλών εισροών και εκροών καθιστά τις συγκρίσεις των μονάδων δύσκολες, δεδομένου ότι μία μονάδα είναι δυνατόν να υπερέχει άλλων σε μερικές μόνο εισροές ή εκροές, αλλά ταυτοχρόνως να υστερεί σε άλλες.

Η Περιβάλλουσα Ανάλυση Δεδομένων θεμελιώθηκε από τους Charnes, Cooper και Rhodes (1978), ενώ αναλυτική περιγραφή της μεθόδου υπάρχει στο Charnes, A., Cooper, W.W., Lewin, A.Y. and Seiford, L. M., *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA, 1994.

Στην παρούσα εφαρμογή, παραγωγικές μονάδες θεωρούνται τα μαθήματα τα οποία εξετάζονται ως προς την ωφέλεια μετατροπής τους σε περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Εισροές θεωρούνται οι δαπάνες-κόστη μετατροπής των μαθημάτων, ενώ εκροές θεωρούνται τα οφέλη από τη μετατροπή. Αποδοτική θεωρείται μια μετατροπή μαθήματος η οποία επιτυγχάνει να ελαχιστοποιήσει τα κόστη (εισροές) και να μεγιστοποιήσει τα οφέλη (εκροές). Η Περιβάλλουσα Ανάλυση στην περίπτωση αυτή διαχωρίζει τις μετατροπές των μαθημάτων σε αποδοτικές ή μη αποδοτικές, προτείνοντας έτσι τα μαθήματα εκείνα τα οποία, συγκριτικά με τα υπόλοιπα, επιφέρουν μεγαλύτερο συνολικό όφελος τόσο για την εκπαιδευτική μονάδα όσο και για τους φοιτητές.

Η περιγραφή του μοντέλου έχει ως εξής:

Έστω ότι ζητείται να εκτιμηθούν ως προς την ωφέλεια της μετατροπής τους n μαθήματα τα οποία χαρακτηρίζονται από οφέλη $X_i = (x_{ij}), i = 1, 2, 3 \quad j = 1, \dots, n$ και από συνολικό κόστος μετατροπής $K_j, j = 1, \dots, n$. Η αποδοτικότητα h_{j_0} της μετατροπής ενός μαθήματος j_0 ορίζεται από το λόγο

$$h_{j_0} = \frac{\sum_{i=1}^3 u_i x_{ij_0}}{vK_{j_0}}$$

ο οποίος ζητείται να μεγιστοποιηθεί, συγκριτικά με τα υπόλοιπα μαθήματα. Η μεγιστοποίηση επιτυγχάνεται με την εκτίμηση, για κάθε μάθημα ξεχωριστά, των συντελεστών $u_i, i = 1, 2, 3$ και v .

Το μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού (1), επιλυόμενο για κάθε μάθημα $j = 1, \dots, n$ ξεχωριστά, επιτυγχάνει να εκτιμήσει τη μέγιστη τιμή αποδοτικότητάς του, δηλαδή την ωφέλεια από τη μετατροπή του σε εξ αποστάσεως:

$$\begin{aligned} \max h_{j_0} &= \sum_{i=1}^3 u_i x_{ij_0} - u_0 \\ vK_{j_0} &= 1 \\ \sum_{i=1}^3 u_i x_{ij} - u_0 - vK_j &< 1, j = 1, \dots, n \quad (1) \\ u_i, v &> \varepsilon \\ u_0 &\text{ χωρίς περιορισμό} \end{aligned}$$

Στο μοντέλο (1) οι συντελεστές στάθμισης $u_i, i = 1, 2, 3$ και v είναι άγνωστοι προς υπολογισμό παράμετροι ενώ οι τιμές της εισροής $K_j, j = 1, \dots, n$ και των εκροών $X_i = (x_{ij}), i = 1, 2, 3 \quad j = 1, \dots, n$ είναι γνωστές και εκφράζονται με ακριβείς πραγματικούς αριθμούς. Το ε είναι σταθερά και λαμβάνει πολύ μικρές τιμές π.χ. 10^{-6} εξασφαλίζοντας ότι οι συντελεστές της εισροής και των εκροών δεν θα λάβουν τιμή μηδέν. Ο υπολογισμός της αποδοτικότητας πραγματοποιείται με την προϋπόθεση ότι ισχύει κλίμακα μεταβαλλόμενων αποδόσεων (Variable Returns to Scale- VRS) η οποία εξασφαλίζεται με τη συνεκτίμηση του παράγοντα u_0 . Στο συγκεκριμένο πρόβλημα ισχύει κλίμακα μεταβαλλόμενων αποδόσεων διότι αύξηση του κόστους μετατροπής ενός μαθήματος δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκην αύξηση της ωφέλειας (εκροών) με την ίδια ακριβώς αναλογία.

Τα μαθήματα τα οποία, σύμφωνα με το μοντέλο (1), επιτυγχάνουν συγκριτική τιμή αποδοτικότητας ίση με 1, θα είναι περισσότερο χρήσιμο να μεταφερθούν σε εξ αποστάσεως μάθηση. Τα υπόλοιπα με τιμή αποδοτικότητας μικρότερη από 1 χαρακτηρίζονται μη αποδοτικά, δηλαδή δεν είναι συμφέρουσα η μετατροπή τους.