

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΑΜΑΔΙΑΣ* ΚΑΙ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΧΑΝΗΣ**

**Επισκόπηση των Εμπειρικών Μελετών
Εκτίμησης της Αποδοτικότητας των Επενδύσεων
στην Εκπαίδευση για την Ελλάδα**

1. Εισαγωγή

Η εκπαίδευση είναι ο κύριος θεσμικός μηχανισμό παραγωγής, συσσώρευσης και διάχυσης ανθρώπινου κεφαλαίου [Schultz (1961), Becker (1964), Mincer (1974), κα]. Αποτελεί δυναμικό συντελεστή προώθησης της μεγέθυνσης – ανάπτυξης της οικονομίας [Schultz (1961), Denison (1967), Lukas (1988), Romer (1990), Mankiw et al (1992), κα], της απασχόλησης [OECD (1998), McIntosh & Vignoles (2001), de la Fuente (2003)], της διανομής του εισοδήματος και της κοινωνικής συνοχής [McMahon (2004)]. Είναι κατανάλωση αλλά κυρίως επένδυση [Schultz (1961) Becker (1964), κ.ά]. Η εκπαίδευση υπό την οπτική της οικονομικής, παράγει και διαχέει ποικιλία οφελών στους εκπαιδευόμενους και τα μέλη των νοικοκυριών τους, τις επιχειρήσεις και συνολικά την οικονομία, την κοινωνία, την πολιτική [Haveman, R., & Wolfe, B. (1984), Wolfe, B., & Zuvekas, S. (1997)]. Απορροφά σημαντικούς, από τους σε κάθε περίπτωση ανεπαρκείς οικονομικούς πόρους των υποκειμένων της οικονομίας (κράτος, άτομα-νοικοκυριά, επιχειρήσεις) και διεκδικεί όλο και περισσότερους. Οι εκ των προτέρων η εκ των υστέρων εκτιμήσεις της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας των χρησιμοποιούμενων πόρων με τις διαθέσιμες επιστημονικές μεθόδους αξιολόγησης, αποτελούν «εργαλεία» λήψης ορθολογικών αποφάσεων για τις επενδύσεις και τις δημόσιες πολιτικές. Παρέχουν χρήσιμους «δείκτες» για εκπαιδευτικό σχεδιασμό και αποτελεσματική κατανομή των πόρων μεταξύ των εναλλακτικών χρή-

* Αναπληρωτής Καθηγητής, Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

** Οικονομολόγος (MSc), Υποψήφιος Διδάκτωρ, Πανεπιστημίου Πειραιώς

Ευχαριστούμε τον Επικ. Καθηγητή του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Χρήστο Σταϊκούρα και τον Επικ. Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Παναγιώτη Σταϊκούρα για τα χρήσιμα σχόλια τους.

σεων. Με τη συγκρότηση της οικονομικής της εκπαίδευσης, από τις αρχές της δεκαετίας του 1960 μέχρι σήμερα, έχουν γίνει, για πολλές χώρες, αρκετές μελέτες εκτίμησης της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση, τόσο από διεθνείς οργανισμούς όσο και από ανεξάρτητους ερευνητές. Επιπλέον, υπήρξαν προσπάθειες σύνοψης των αποτελεσμάτων των εμπειρικών μελετών [Psacharopoulos (1973, 1985, 1994, 1999, 2009),

Psacharopoulos and Patrinos (2002)]. Για την Ελλάδα, έχουν γίνει σχετικά λίγες εμπειρικές μελέτες εκτίμησης της αποδοτικότητας των επενδύσεων στην εκπαίδευση. Η παρούσα εργασία σκοπεύει στην επισκόπηση των δημοσιευμένων εμπειρικών μελετών για την Ελλάδα, που αφορούν την εκτίμηση της αποδοτικότητας, των ιδιωτικών και των κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση. Εξετάζει τη συμβατότητα των αποτελεσμάτων τους με τη θεωρία του ανθρώπινου κεφαλαίου και με τις συμπερασματικές τάσεις που έχουν προκύψει από αντίστοιχες μελέτες οι οποίες αφορούν άλλες χώρες. Συγκρίνει το ύψος των αποδοτικοτήτων με το αντίστοιχο που αφορά πρωτίστως χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η εργασία οργανώνεται ως εξής: Στο 2^ο μέρος, παρουσιάζονται οι μέθοδοι και τα υποδείγματα εκτίμησης της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και των κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση. Στο 3^ο μέρος, παρουσιάζονται οι συμπερασματικές τάσεις από τις εμπειρικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί για διάφορες χώρες. Στο 4^ο μέρος, γίνεται η επισκόπηση των εμπειρικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί για την Ελλάδα. Τέλος, στο 5^ο μέρος, παρουσιάζονται τα βασικά συμπερασματικά σχόλια.

2. Μέθοδοι και Υποδείγματα Εκτίμησης της Αποδοτικότητας των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση.

Η αποδοτικότητα των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στο επίπεδο εκπαίδευσης ή εκτιμάται, από τις αρχές της δεκαετίας του 60, με τη γενική μέθοδο της ανάλυσης κόστους – οφέλους (Cost – Benefit Analysis) [ειδικές μέθοδοι: σύντομη και εκλεπτυσμένη]. Από τις αρχές της δεκαετίας του 70, η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων εκτιμάται και με την μέθοδο του Mincer.

2.1 Η Σύντομη Μέθοδος

Η Σύντομη Μέθοδος / Μέθοδος του Σύντομου Δρόμου / Προσεγγιστική Μέθοδος (Short Cut Method) χρησιμοποιείται στην περίπτωση που είναι διαθέσιμα μόνο τα μέσα εισοδήματα ανά επίπεδο εκπαίδευσης. Η εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων γίνεται με τα υποδείγματα (1) και (2).

I. Αποδοτικότητα των Ιδιωτικών Επενδύσεων στο Επίπεδο Εκπαίδευσης h

$$r_h = \frac{\bar{E}_{N,h} - \bar{E}_{N,h-1}}{S_h \cdot AP C_h} \quad (1)$$

II. Αποδοτικότητα των Κοινωνικών Επενδύσεων στο επίπεδο εκπαίδευσης h

$$r_h = \frac{\bar{E}_{G,h} - \bar{E}_{G,h-1}}{S_h \cdot ASC_h} \quad (2)$$

όπου: r_h είναι η αποδοτικότητα της επένδυσης στο επίπεδο εκπαίδευσης h , $\bar{E}_{N,h}$, $\bar{E}_{N,h-1}$ τα μέσα καθαρά εισοδήματα από την εργασία των αποφοίτων των επιπέδων εκπαίδευσης h και $h-1$, S_h είναι το «μήκος» σε έτη του κύκλου σπουδών στο επίπεδο εκπαίδευσης h , $APrC_h$ είναι το μέσο ετήσιο ιδιωτικό κόστος στο επίπεδο εκπαίδευσης h , $\bar{E}_{G,h}$, $\bar{E}_{G,h-1}$ είναι τα μέσα ακαθάριστα εισοδήματα και ASC_h είναι το μέσο ετήσιο κοινωνικό κόστος στο επίπεδο εκπαίδευσης h .

Η μέθοδος παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και κατά την εφαρμογή της υπονούνται αρκετές παραδοχές [Psacharopoulos (1994)].

2.2 Πλήρης / Εκλεπτυσμένη Μέθοδος

Η εφαρμογή της πλήρους / εκλεπτυσμένης μεθόδου (complete / full discounting / elaborate) κατά την εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση δύναται να γίνει με εφαρμογή εναλλακτικά των επενδυτικών κριτηρίων, της Καθαρής Παρούσας Αξίας ή του Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης.

Βασικό προαπαιτούμενο αποτελεί η εκτίμηση της συνάρτησης «ηλικίας – εισοδήματος» ανά επίπεδο εκπαίδευσης. $\hat{E}_i = a + b.A_i + c.A_i^2 + u$, όπου \hat{E}_i το εισόδημα από την εργασία και A_i η ηλικία του ατόμου i .

2.2.1 Καθαρή Παρούσα Αξία

Το κριτήριο / τεχνική της Καθαρής Παρούσας Αξίας - Net Present Value (ΚΠΑ-NPV) εφαρμόζεται για την αξιολόγηση των ιδιωτικών και των κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση, ως κάτωθι:

I. Αποδοτικότητα των Ιδιωτικών Επενδύσεων στο Επίπεδο Εκπαίδευσης h

Η Καθαρή Παρούσα Αξία της επένδυσης ενός ατόμου στο επίπεδο εκπαίδευσης h υπολογίζεται με χρήση του υποδείγματος:

$$NPV = \sum_{t=1}^n (\hat{E}_h - \hat{E}_{h-1}) \cdot (1+r)^{-t} - \sum_{t=0}^{S_h-1} (AP C_h)_t \cdot (1+r)^{-t} \quad (1)$$

όπου, \hat{E}_{h-1} , \hat{E}_h είναι τα «καθαρά» εισοδήματα (δηλαδή μετά την αφαίρεση των φόρων από τα «καθαρά» των αποφοίτων από τα επίπεδα εκπαίδευσης $h-1$ και h , S_h είναι η διάρκεια σπουδών στο επίπεδο εκπαίδευσης h , n είναι τα προσδοκώμενα χρόνια εργασίας των αποφοίτων της εκπαιδευτικής βαθμίδας h , $AP C_h$ το ετήσιο μέσο ιδιωτικό κόστος για το επίπεδο εκπαίδευσης h (είναι το άθροισμα του ετήσιου μέσου άμεσου ιδιωτικού κόστους $A.D.Pr.C_h$ και του ετήσιου μέσου έμμεσου ιδιωτικού κόστους / διαφυγόντος εισοδήματος $A.IND.Pr.C_h$) και r το προεξοφλητικό επιτόκιο.

Η χρήση του κριτηρίου της Κ.Π.Α στην αξιολόγηση της επένδυσης γίνεται ως εξής:

Αν $NPV > 0$, τότε η επένδυση είναι επωφελής, δηλαδή, θεωρείται σκόπιμη.

Αν $NPV = 0$, τότε η επένδυση είναι ουδέτερη / αδιάφορη.

Αν $NPV < 0$, τότε η επένδυση είναι ζημιογόνος και το επενδυτικό σχέδιο πρέπει να απορριφθεί.

Η Κ.Π.Α ποικίλλει ανάλογα με το μέγεθος του προεξοφλητικού επιτοκίου που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της. Αποτελεί το ποσό με το οποίο ο επενδυτής θα βελτιώσει τη θέση του σε περίπτωση που πραγματοποιήσει την επένδυση. Αντικατοπτρίζει τη μεταβολή της κοινωνικής ευημερίας Το επιτόκιο που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό

της Κ.Π.Α αποτελεί ουσιαστικά το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου που τοποθετείται στη συγκεκριμένη επένδυση, δηλαδή, την απόδοση του στην καλύτερη εναλλακτική του τοποθέτηση. Όσο αυξάνεται το προεξοφλητικό επιτόκιο, τόσο μειώνεται η καθαρή παρούσα αξία της επένδυσης.

II. Αποδοτικότητα των Κοινωνικών Επενδύσεων στο επίπεδο εκπαίδευσης h

Η Καθαρή Παρούσα Αξία της επένδυσης της κοινωνίας στο επίπεδο εκπαίδευσης h υπολογίζεται με χρήση του υποδείγματος:

$$NPV = \sum_{t=1}^n (\hat{E}_h - \hat{E}_{h-1}) \cdot (1+r)^{-t} - \sum_{t=0}^{S_h-1} (ASC_h)_t \cdot (1+r)^{-t} \quad (2)$$

Όπου: \hat{E}_{h-1} , \hat{E}_h είναι τα ακαθάριστα εισοδήματα των αποφοίτων των εκπαιδευτικών βαθμίδων h-1 και h, S_h είναι η διάρκεια σπουδών στο επίπεδο εκπαίδευσης h, n είναι τα προσδοκώμενα χρόνια εργασίας των αποφοίτων της εκπαιδευτικής βαθμίδας h, ASC_h είναι το μέσο ετήσιο κοινωνικό κόστος στο επίπεδο εκπαίδευσης h, (είναι το άθροισμα του ετήσιου μέσου άμεσου κοινωνικού κόστους $A.D.S.C_h$ και του ετήσιου μέσου έμμεσου κοινωνικού κόστους $A.S.IND.C_h$).

$[\hat{E}_h - \hat{E}_{h-1}]_t = [B_h]_t$, είναι το [Ετήσιο χρηματικό κοινωνικό όφελος από το επίπεδο εκπαίδευσης h]_t Όπου, t=1, 2, ...n

Η προεξόφληση γίνεται σε ένα κοινό χρονικό σημείο. Για την εκτίμηση της Κ.Π.Α της επένδυσης χρησιμοποιούνται τα ακαθάριστα / προ φόρων εισοδήματα (\hat{E}_G) από μισθωτή εργασία.. Η λογική της χρησιμοποίησης του ακαθάριστου εισοδήματος είναι ότι, ενώ οι φόροι πληρώνονται από τα άτομα, η κοινωνία στο σύνολό της κερδίζει εξαιτίας της αναδιανομής των φόρων που εισπράττει. Εάν το προ φόρων εισόδημα από τη μισθωτή εργασία για έναν απόφοιτο της βαθμίδας h που απασχολείται σε κάποιον ανταγωνιστικό τομέα της οικονομίας, είναι \hat{E}_h , μπορεί να γίνει η λογική παραδοχή ότι αυτό προσεγγίζει την αξία που η κοινωνία προσδίδει στον απόφοιτο της βαθμίδας h. Δηλαδή, θεμελιώδης παραδοχή είναι ότι οι μισθοί των αποφοίτων μιας εκπαιδευτικής βαθμίδας αποτελούν μία καλή προσέγγιση του οριακού προϊόντος της εργασίας τους. Ιδιαίτερα, αν πρόκειται για μία ανταγωνιστική οικονομία, αυτό εξασφαλίζεται από τη χρήση στοιχείων από την ιδιωτικό τομέα τής οικονομίας. Στο δημόσιο τομέα της οικονομίας, οι κλίμακες αμοιβής δεν αποτελούν «καλή» προσέγγιση για την εκτίμηση της απο-

δοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση. Στις κοινωνικές αποδοτικότητες της εκπαίδευσης συνυπολογίζονται μόνον τα χρηματικά οφέλη και οι υπολογίσιμες δαπάνες. Όμως, ο υπολογισμός της κοινωνικής αποδοτικότητας θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τα μη αγοραία οφέλη που προκύπτουν από την εκπαίδευση. Αυτό όμως δεν είναι εφικτό.

Το κριτήριο της Κ.Π.Α. δείχνει να είναι το πιο αξιόπιστο για την επιλογή μεταξύ εναλλακτικών επενδυτικών σχεδίων. Η συνθήκη επιλογής μεταξύ εναλλακτικών σχεδίων είναι η επιλογή του σχεδίου το οποίο έχει τη μέγιστη από τις θετικές Κ.Π.Α. Το βασικό μειονέκτημα της μεθόδου έγκειται ακριβώς στο γεγονός ότι το μέγεθος της Κ.Π.Α διαφοροποιείται ανάλογα με το επίπεδο του προεξοφλητικού επιτοκίου που χρησιμοποιείται στον υπολογισμό της. Η μέθοδος έχει περιορισμένη χρήση στην πρόσφατη βιβλιογραφία, αν και για τους καθαρά θεωρητικούς είναι η καλύτερη προσέγγιση. Ένας πρόσθετος λόγος για την περιορισμένη χρήση της μεθόδου είναι ότι τα αποτελέσματα μεταξύ χωρών με διαφορετικό νόμισμα δεν είναι εύκολα συγκρίσιμα [Psacharopoulos (1994)].

2.2.2 Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης

Το κριτήριο του Εσωτερικού Συντελεστή Απόδοσης- Internal Rate of Return (Ε.Σ.Α- I.R.R) εφαρμόζεται για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και των κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση.

1. Αποδοτικότητα των Ιδιωτικών Επενδύσεων στο Επίπεδο Εκπαίδευσης h

Ο Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης της επένδυσης ενός ατόμου στο επίπεδο εκπαίδευσης h υπολογίζεται με την επίλυση ως προς r_h της εξίσωσης της καθαρής παρούσας αξίας με το μηδέν.

$$\sum_{t=1}^n (\hat{E}_h - \hat{E}_{h-1}) \cdot (1 + r_h)^{-t} - \sum_{t=0}^{S_h-1} (A P C_h)_t \cdot (1 + r_h)^t = 0 \quad (3)$$

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται εκφράζουν τα μεγέθη, όπως στο υπόδειγμα (1).

Ο ρυθμός απόδοσης της επένδυσης στο επίπεδο εκπαίδευσης h , $r_h =$ I.R.R, εξισώνει το μέγεθος της καθαρής παρούσας αξίας προς το μηδέν, δηλαδή το άθροισμα του προεξοφλούμενου κόστους με το άθροισμα του προεξοφλούμενου οφέλους.

II. Αποδοτικότητα των Κοινωνικών Επενδύσεων στο επίπεδο εκπαίδευσης h

Ο Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης της επένδυσης μιας κοινωνίας στο επίπεδο εκπαίδευσης h υπολογίζεται με την επίλυση ως προς r_h της εξίσωσης:

$$\sum_{t=1}^n (\hat{E}_h - \hat{E}_{h-1}) \cdot (1+r_h)^{-t} - \sum_{t=0}^{S_h-1} (ASC_h)_t \cdot (1+r_h)^t = 0 \quad (4)$$

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται εκφράζουν τα μεγέθη όπως στο υπόδειγμα (2).

Η χρήση του κριτηρίου του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης στην αξιολόγηση των επενδύσεων γίνεται ως εξής:

Αν, $I.R.R > r^*$, η επένδυση είναι επωφελής

Αν, $I.R.R = r^*$, η επένδυση είναι ουδέτερη / αδιάφορη και

Αν, $I.R.R < r^*$, η επένδυση είναι ζημιογόνος.

Όπου, r^* το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου που πρόκειται να δεσμευθεί στην συγκεκριμένη επένδυση. Ο $I.R.R$ εκτιμάται εμπειρικά με διαδοχικές προσεγγίσεις και δοκιμές ή με τη χρήση της μαθηματικής μεθόδου της παρεμβολής. Το καθένα από τα κριτήρια της καθαρής παρούσας αξίας και του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα [Psacharopoulos (1994)].

2.3 Μέθοδος του Mincer_

Η Μέθοδος Mincer-Mincerian Method [Mincer (1974)] είναι γνωστή και ως Μέθοδος της Εισοδηματικής Συνάρτησης / Μέθοδος της Παλινδρόμησης.

Εφαρμόζεται για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών επενδύσεων στην εκπαίδευση είτε με τη βασική είτε με την εκτεταμένη μορφή της.

I. Η Βασική Συνάρτηση του Mincer είναι η:

$$\ln E_i = a + b \cdot S_i + c \cdot X_i + d \cdot X_i^2 + u_i \quad (1)$$

Όπου, E_i είναι το εισόδημα του ατόμου i και $\ln E_i$ είναι ο λογάριθμος του, S_i είναι ο αριθμός των ετών σπουδών στο επίπεδο εκπαίδευσης h του ατόμου i , EX_i είναι ο αριθμός των ετών εμπειρίας (εφαρμόζεται εναλλακτικά η δυνητική εμπειρία = ηλικία - έτη εκπαίδευσης - 6, είτε η

πραγματική εμπειρία) στην αγορά εργασίας του ατόμου i και u_i ο όρος σφάλματος. Με την παραδοχή ότι οι άλλες μεταβλητές είναι σταθερές, έχουμε

$$\frac{\partial \ln E}{\partial S} = b = r \quad (2)$$

Ο συντελεστής b της μεταβλητής S ερμηνεύεται ως η μέση ιδιωτική αποδοτικότητα της επένδυσης για ένα επιπλέον έτος εκπαίδευσης, ανεξάρτητα σε ποια βαθμίδα εκπαίδευσης αναφέρεται το έτος αυτό.

II. Η *Εκτεταμένη Συνάρτηση του Mincer* είναι η:

$$\ln E_i = a + b_p \cdot D_p + b_s \cdot D_s + b_t \cdot D_t + c \cdot \mathbf{X}_i + d \cdot \mathbf{X}_i^2 + u_i \quad (3)$$

όπου οι ψευδομεταβλητές D_p, D_s, D_t αντιστοιχούν στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση, αντικαθιστούν τη μεταβλητή S και χρησιμοποιούνται για να υποδηλώσουν το εκπαιδευτικό επίπεδο στο οποίο ανήκει το άτομο. Για να αποφευχθεί η μοναδικότητα της μήτρας κατά την εκτίμηση της παλινδρόμησης των εισοδημάτων, μία από τις εκπαιδευτικές κατηγορίες πρέπει να παραλειφθεί. Η κατηγορία που παραλείφθηκε γίνεται η βάση πάνω στην οποία όλες οι άλλες κατηγορίες συγκρίνονται. Με την εκτεταμένη συνάρτηση υπολογίζονται ξεχωριστά οι ετήσιες αποδοτικότητες κάθε διαφορετικής βαθμίδας εκπαίδευσης. Ο ρυθμός της ιδιωτικής αποδοτικότητας για τα τρία διαφορετικά επίπεδα εκπαίδευσης δίνεται από τους τύπους:

$$r_p = \frac{b_p}{s_p}, \quad r_s = \frac{b_s - b_p}{s_s - s_p}, \quad r_t = \frac{b_t - b_s}{s_t - s_s} \quad (4)$$

όπου S_p, S_s, S_t αντιπροσωπεύουν το συνολικό αριθμό ετών για την ολοκλήρωση της πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αντίστοιχα. Η μέθοδος του Mincer έχει πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα και περιορισμούς κατά την εφαρμογή της. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι συχνά ο λογάριθμος του εισοδήματος και όχι το απόλυτο εισόδημα. Αυτό γίνεται για ευκολία ερμηνείας των επιδράσεων των επιμέρους ερμηνευτικών μεταβλητών (σε όρους ποσοστού αύξησης του εισοδήματος) ή για θεωρητικούς λόγους (σχολή ανθρώπινου κεφαλαίου). Χρησιμοποιούμε το λογάριθμο $\ln E_i$ και όχι το E_i προκειμένου να εξομαλύνουμε τις έντονες διακυμάνσεις των εισοδη-

μάτων και επιπλέον για λόγους θεωρητικούς και ευκολότερης ερμηνείας [Psacharopoulos (1994)]

3. Σύνοψη Συμπερασμάτων από Εμπειρικές Μελέτες

Από τις εμπειρικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε διάφορες χώρες του κόσμου, παρόλο που τα οικονομικά, κοινωνικά, πολιτισμικά, εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά διαφέρουν, έχουν προκύψει, εν γένει, συγγλίνοντα ευρήματα.

1. Η ιδιωτική αποδοτικότητα (r_I) και η κοινωνική αποδοτικότητα (r_K) των επενδύσεων στην εκπαίδευση είναι θετικές [$r_I, r_K > 0$]. Είναι εν γένει συγκρίσιμες με τις αποδοτικότητες εναλλακτικών επενδύσεων. Έχει εκτιμηθεί, ότι στις χώρες του Ο.Ο.Σ.Α κατά μέσο όρο κυμαίνονται στο διάστημα [8,5% – 9,0%] και προσεγγίζουν το μακροχρόνιο κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου. Αυτό σημαίνει ότι η οριακή αποδοτικότητα του ανθρώπινου και του φυσικού κεφαλαίου έχουν φθάσει σε δυναμική ισορροπία.

2. Η ιδιωτική αποδοτικότητα είναι υψηλότερη της κοινωνικής [$r_I > r_K$]. Αυτό ισχύει σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα και σε κάθε χώρα. Η διαφορά αυξάνει με το επίπεδο εκπαίδευσης και είναι μεγαλύτερη στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι το μεγαλύτερο τμήμα του άμεσου κόστους της εκπαίδευσης καλύπτεται από το κράτος (δημόσια χρηματοδότηση / επιχορήγηση) και είναι πιο έντονη στις λιγότερο αναπτυγμένες σε σχέση με τις αναπτυγμένες χώρες. Η απόκλιση αυτή εξηγείται, εν μέρει, από τη σχετική έλλειψη πάγιου κεφαλαίου στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες στις οποίες υπάρχουν αποδοτικότερες εναλλακτικές επενδύσεις για τους περιορισμένους κοινωνικούς πόρους.

3. Υπάρχει φθίνουσα οριακή αποδοτικότητα για τις διαδοχικές βαθμίδες εκπαίδευσης (ισχύει ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων). Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση είναι υψηλότερη σε σύγκριση με την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην δευτεροβάθμια και αυτή σε σχέση με την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση [$r_{ΠΕ} > r_{ΔΕ} > r_{ΤΕ}$]. Ο χαμηλότερος ρυθμός της κοινωνικής αποδοτικότητας αναφέρεται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Σημειώνεται ότι η ιδιωτική αποδοτικότητα δεν ακολουθεί ακριβώς το νόμο των φθινουσών αποδόσεων, διότι μετά τη δευτεροβάθμια, καθώς αυξάνεται η εκπαίδευση αυξάνεται και η επιδότηση. Είναι

ενδιαφέρον ότι η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση διαχρονικά ανέρχεται λόγω και της αυξανόμενης δημόσιας επιχορήγησης.

4. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση είναι υψηλότερη για τους εργαζόμενους στον ιδιωτικό (ανταγωνιστικό) τομέα από εκείνη των εργαζομένων στο δημόσιο (μη ανταγωνιστικό) τομέα [$r_{\text{ΙΔ.Τ.}} > r_{\text{ΔΗΜ.Τ.}}$]. Στον ιδιωτικό τομέα, η διαφοροποίηση των εισοδημάτων είναι μεγαλύτερη, γιατί αναγνωρίζονται περισσότερο οι διαφορές στην παραγωγικότητα.

5. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση των γυναικών είναι οριακά υψηλότερη από αυτή των ανδρών [$r_{\text{Γ}} > r_{\text{Α}}$]. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι γυναίκες, αν και σε απόλυτο μέγεθος έχουν χαμηλότερο εισόδημα από την εργασία, έχουν χαμηλότερο διαφυγόν εισόδημα.

6. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων σε εκπαίδευση γενικού τύπου είναι μεγαλύτερη από την εκπαίδευση σε εξειδικευμένα γνωστικά πεδία. Στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση η αποδοτικότητα των επενδύσεων στη γενική εκπαίδευση είναι υψηλότερη από την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην τεχνική εκπαίδευση [$r_{\text{ΓΕΝ.}} > r_{\text{ΤΕΧ.}}$].

7. Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση η αποδοτικότητα ποικίλλει σε σχέση με την ειδικότητα σπουδών. Η χαμηλότερη αποδοτικότητα αφορά τις επενδύσεις στις κοινωνικές επιστήμες και τις επιστήμες του πρωτογενούς τομέα και η υψηλότερη αποδοτικότητα αφορά τις επενδύσεις στην εκπαίδευση στις τεχνολογίες, τις οικονομικές επιστήμες κλπ.

8. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση είναι μεγαλύτερη σε χώρες με ανοικτή / ανταγωνιστική οικονομία και μικρότερη σε χώρες με κλειστή / μη ανταγωνιστική οικονομία

$$[r_{\text{ΑΝ. ΟΙΚ.}} > r_{\text{ΚΛ. ΟΙΚ.}}]$$

9. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση σε φτωχές / αναπτυσσόμενες χώρες είναι υψηλότερη σε σύγκριση με την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση σε πλούσιες / αναπτυγμένες οικονομικά χώρες. Η κοινωνική και η ιδιωτική αποδοτικότητα των επενδύσεων σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης φθίνουν σε σχέση με το επίπεδο του κατά κεφαλήν εισοδήματος της χώρας [$r_{\text{ΦΤ.}} > r_{\text{ΠΛ.}}$].

10. Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση μειώνεται διαχρονικά μέσα σε κάθε χώρα και για κάθε επίπεδο / τύπο εκπαίδευσης [$r_{t_1} > r_{t_{+1}} > r_{t_{+2}} > \dots$]. Αυτό δεν συμβαίνει τα τελευταία χρόνια στις αναπτυγμένες οικονομίες (Η.Π.Α, Καναδάς κ.α). Η εξέλιξη αυτή ερμηνεύεται από τις νέες θεωρίες ανάπτυξης.

4. Εμπειρικές Μελέτες για την Ελλάδα

Για την Ελλάδα έχει πραγματοποιηθεί ένας μικρός αριθμός εμπειρικών μελετών σχετικά με την εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση. Οι μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί κυρίως από ανεξάρτητους ερευνητές. Δεν υπάρχει καμιά μελέτη για το πεδίο της δια βίου μάθησης. Τα στοιχεία που έχουν χρησιμοποιηθεί καλύπτουν τη χρονική περίοδο από τις αρχές της δεκαετίας του 60 μέχρι πρόσφατα. Οι μελέτες βασίζονται σε στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ.), πρώην Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδας (Ε.Σ.Υ.Ε), (Έρευνες Οικογενειακών Προϋπολογισμών, κ) και σε δειγματοληψίες από ανεξάρτητους ερευνητές. Τα στοιχεία είναι διαστρωματικά. Οι περισσότερες αφορούν την εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών επενδύσεων. Στις περισσότερες εξ αυτών χρησιμοποιείται η μεθοδολογία του Mincer. Σε λίγες μελέτες εκτιμάται και η αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων. Η εκτίμηση γίνεται με τα κριτήρια / τεχνικές της μεθόδου κόστους - οφέλους. Η πρώτη προσπάθεια έγινε από τον Καθηγητή Η. Leinbenstein το 1967 με χρήση στοιχείων του 1964 από μικρό αριθμό επιχειρήσεων της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών. Η εργασία εκτιμά ότι η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην Ανώτατη Εκπαίδευση είναι ελαφρώς υψηλότερη απ ό τι στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Στην συνέχεια εκπονήθηκαν οι κάτωθι μελέτες.

4.1 Psacharopoulos G. (1982)

Η μελέτη εκτιμά την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση για τα έτη 1960, 1964 και 1977. Χρησιμοποιεί στοιχεία εισοδήματος από δείγμα της Ε.Σ.Υ.Ε. (8.756 μισθωτοί από δώδεκα πόλεις. Έτος αναφοράς το 1977). Χρησιμοποιεί τη μέθοδο Mincer (χρήση της δυνητικής εμπειρίας). Η εμπειρική ανάλυση καταλήγει σε αποτελέσματα που καταγράφονται στον Πίνακα 1:

Πίνακας 1. Ελλάδα (1960, 1964, 1977):
Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση.

<i>Εκπαιδευτικό Επίπεδο</i>	Ιδιωτική		Κοινωνική	
	Αρχές 60	1977	Αρχές 60	1977
<i>Γενική Κατεύθυνση</i>				
Πρωτοβάθμια		20.0		16.5
Δευτεροβάθμια	7.2	6.0	6.3	5.5
Τριτοβάθμια	14.0	5.5	13.7	4.5
Φιλοσοφία		0.0		0.0
Φυσική και Μαθηματικά		2.1		1.8
Γεωπονία		3.1		2.7
Νομική		13.8		12.0
Μηχανική		12.2		8.2
Οικονομικά και Πολιτικές		5.4		4.4
Στρατός		9.7		8.4
<i>Τεχνολογική / Επαγγελματική Κατεύθυνση</i>				
Χαμηλή (έναντι πρωτοβάθμιας)		2.3		2.2
Μέση (έναντι χαμηλής τεχνικής)		14.1		13.0
Ανώτερη (έναντι μέσης τεχνικής)		6.9		6.3
Ανώτερη (έναντι 3 ετών γενικής δευτεροβάθμιας)		8.4		7.6

Πηγή: Psacharopoulos, (1982).

Από τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης προκύπτει ότι η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων είναι υψηλότερη από την αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων. Οι αποδοτικότητες μειώθηκαν διαχρονικά από τις αρχές της δεκαετίας του 60, στο 1977. Η αποδοτικότητα είναι υψηλότερη στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων είναι υψηλότερες στις πολυτεχνικές και νομικές σχολές και χαμηλές στις φιλοσοφικές και φυσικομαθηματικές σχολές. Σε ενδιάμεσο επίπεδο κινούνται οι αποδοτικότητες των επενδύσεων σε εκπαίδευση σε στρατιωτικές και οικονομικές σχολές.

4.2 Ψαχαρόπουλος Γ. & Καζαμίας Α. (1985)

Η μελέτη εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση. Χρησιμοποιεί στοιχεία για τα εισοδήμα-

τα από δείγμα της ΕΣΥΕ (1977). Περιλαμβάνει μόνο άνδρες με μισθωτή εργασία. Εφαρμόζει την εκλεπτυσμένη μέθοδο (κριτήριο εσωτερικού συντελεστή απόδοσης). Για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των επενδύσεων σε μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό εφαρμόζει την σύντομη μέθοδο. Τα αποτελέσματα συμπεριλαμβάνονται στους πίνακες 1 και 2.

Πίνακας 1. Ελλάδα (1977):
Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση.

Εκπαιδευτικό Επίπεδο	Ιδιωτική Αποδοτικότητα	Κοινωνική Αποδοτικότητα
Δημοτικό	20,0	16,5
Γυμνάσιο	5,5	5,0
Λύκειο (σε σχέση με δημοτικό)	6,0	5,5
Λύκειο (σε σχέση με Γυμνάσιο)	6,5	6,0
Πανεπιστήμιο	5,5	4,5

Πηγή: Ψαχαρόπουλος & Καζαμιάς (1985)

Σημείωση: Τα στοιχεία του πίνακα αναφέρονται μόνο σε άνδρες εργαζομένους.

Πίνακας 2. Ελλάδα (1977):
Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Εκπαίδευση.

Τίτλος Σπουδών	Χρόνια Σπουδής	Αποδοτικότητα
Diploma	1	16,1
Maitrise	1	35,3
M.Sc.	2	38,5
M.A	2	34,2
Ph.D	4	12,2
Doctorat 3eme Cycle	4	31,2

Πηγή: Ψαχαρόπουλος & Καζαμιάς (1985)

Σημείωση: Τα στοιχεία του πίνακα αναφέρονται μόνο σε άνδρες εργαζομένους.

Από τα στοιχεία του πίνακα 1 συνάγεται ότι η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων είναι υψηλότερη της αντίστοιχης των κοινωνικών επενδύσεων. Η αποδοτικότητα είναι υψηλότερη στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Επισημαίνεται ότι η αποδοτικότητα είναι σχετικά χαμηλή σε σχέση με των άλλων ανεπτυγμένων χωρών. Η διαφορά μεταξύ ιδιωτικής και κοινωνικής αποδοτικότητας είναι πολύ χαμηλή συγκριτικά με

άλλες χώρες(άμεσο κόστος της εκπαίδευσης στην Ελλάδα είναι πολύ χαμηλό σε σχέση με το έμμεσο κόστος/διαφυγόν εισόδημα).

Από τα αποτελέσματα του πίνακα 2 συνάγεται ότι οι μεταπτυχιακές σπουδές στο εξωτερικό εμφανίζονται με πολύ υψηλές αποδοτικότητες.

4.3 Λαμπρόπουλος Χ. και Ψαχαρόπουλος Γ. (1990)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Εφαρμόζει την μέθοδο Mincer (χρήση δυνητικής εμπειρίας), για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών επενδύσεων, και τη σύντομη μέθοδο για την εκτίμηση της αποδοτικότητας των κοινωνικών επενδύσεων. Χρησιμοποιεί στοιχεία από δείγματα που καλύπτουν την χρονική περίοδο 1960-1987. Προέρχονται από το ΚΕΠΕ (τα δείγματα αναφέρονται στο 1960 με 1.187 παρατηρήσεις και στο 1964 με 1.633 παρατηρήσεις), την Ε. Σ.Υ.Ε (8.756 παρατηρήσεις από έρευνα εργατικού δυναμικού), τον IOBE (αναφέρεται στο 1975 με 587 παρατηρήσεις, στο 1981 με 637 παρατηρήσεις, στο 1982 για το οποίο δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία και στο 1985 με 693 παρατηρήσεις) και στοιχεία μισθοδοσίας του δημοσίου τομέα [το δείγμα αποτελείται από τρεις ξεχωριστές μισθοδοσίες, Αύγουστος 1986 (αφορά εργαζόμενους μεγάλου υπουργείου) και Σεπτέμβριος 1987 (αφορά εργαζόμενους μικρού υπουργείου και κρατικής τράπεζας)].

Τα αποτελέσματα συμπεριλαμβάνονται στους πίνακες 1-4.

Πίνακας 1. Ελλάδα(1975-1985): Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση κατά τομέα απασχόλησης.

Έτος	Τομέας Απασχόλησης	
	Ιδιωτικός	Δημόσιος
1975	15,1	15,9
1981	13,7	10,7
1985	10,2	7,4

Πηγή: Λαμπρόπουλος και Ψαχαρόπουλος (1990)

Σημειώσεις: Η αποδοτικότητα έχει εκτιμηθεί με βάση τους άνδρες εργαζόμενους και αφορά την περίοδο 1975-1986.

Πίνακας 2. Ελλάδα (1986-1987): Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Δείγμα	Έτος	ΤΕΙ	ΑΕΙ	Μεταπτυχιακά
Μεγάλο Υπουργείο	1986	1,8	3,1	1,1
Μικρό Υπουργείο	1987	2,9	3,9	1,9
Τράπεζα	1987		5,0	

Πηγή: Λαμπρόπουλος και Ψαχαρόπουλος (1990)

Σημειώσεις: Η αποδοτικότητα αφορά τον δημόσιο τομέα.

Πίνακας 3. Ελλάδα (1960-1987): Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Εκπαίδευση.

Έτος	Όλα τα επίπεδα		Ανώτατη Εκπαίδευση	
	Ιδιωτικός Τομέας	Δημόσιος Τομέας	Ιδιωτικός Τομέας	Δημόσιος Τομέας
1960	9,2		15,0	
1964	8,6		14,4	
1975	4,8	6,4	15,1	15,6
1977	6,8	7,3	10,5	9,8
1981	4,3	4,0	13,6	10,7
1985	3,9	3,3	10,2	7,4
1987		2,7		3,3

Πηγή: Λαμπρόπουλος και Ψαχαρόπουλος (1990)

Πίνακας 4. Ελλάδα (1960-1987): Η Αποδοτικότητα (%) των Κοινωνικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Έτος	Κοινωνική Αποδοτικότητα	
1960/64		13,7
1975		14,7*
1977		4,5
1981		8,6*
1985		5,8*
1987	ΑΕΙ	2,2 ^α
	ΤΕΙ	0,3
	Μεταπτυχιακά	3,1

Πηγή: Λαμπρόπουλος και Ψαχαρόπουλος (1990)

Σημειώσεις: 1975, 1981, 1985, 1987: Βασίζονται σε αναλύσεις των αντίστοιχων δειγμάτων. Ο υπολογισμός της κοινωνικής αποδοτικότητας για τα έτη 1975, 1981, 1985 και 1987 βασίζεται στην Σύντομη μέθοδο και χρησιμοποιεί μέσους μισθούς. Το κοινωνικό κόστος βασίστηκε σε πίνακα της εργασίας.

* Βασίζεται σε καθαρές αποδοχές μηνιαίων μισθωτών. Αναφέρεται σε όλο το δείγμα.

α= Βασίζεται σε ακαθάριστες αποδοχές. Αναφέρεται στο Μικρό Υπουργείο.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην ανώτατη εκπαίδευση διαχρονικά φθίνει κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας, με το χαμηλότερο επίπεδο να εντοπίζεται στην περίοδο 1986-1987. Αναλυτικότερα, η πτώση στον ιδιωτικό τομέα για την περίοδο 1964-1987 είναι της τάξεως του 5%. Για τον δημόσιο τομέα, για την περίοδο 1975-1987, η μείωση ανέρχεται στο 12%. Η αποδοτικότητα της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης εκτιμάται μεταξύ 3% και 5% και υπερέρχει της ανώτερης τεχνολογικής εκπαίδευσης η οποία εκτιμάται μεταξύ 2% και 3%.

4.4 Hadjidema S. (1998)

Η μελέτη εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην ανώτατη εκπαίδευση (τμήματα οικονομικής, νομικής, μαθηματικών, ιατρικής, επιστήμης μηχανικού). Χρησιμοποιεί στοιχεία για τα εισοδήματα από μισθολογικές κλίμακες του Δημοσίου Τομέα (δημόσιοι υπάλληλοι, εκπαιδευτικοί), τη Δ.Ε.Η., ελληνικές Τράπεζες, το Ε.Σ.Υ και το Ι.Κ.Α. Χρησιμοποιεί στοιχεία που αφορούν την χρονική περίοδο από τις αρχές της δεκαετίας του 70 έως το 1990. Τα στοιχεία άμεσου κόστους αντλήθηκαν από το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων. Εκτιμά την αποδοτικότητα των επενδύσεων με τη μέθοδο της ανάλυσης κόστους - οφέλους (εκλεπτυσμένη μέθοδο -κριτήριο του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης). Συνεκτιμά / προεξοφλεί τη διαφορά του εφάπαξ Li (ελήφθη κατά τη λήξη της εργασιακού βίου) μεταξύ αποφοίτου πανεπιστημιακού τμήματος και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και τις επιδράσεις της παραοικονομίας (μαύρη οικονομία) [Παυλόπουλος (1987)]. Πραγματοποιεί ανάλυση ευαισθησίας σχετικά με την επίδραση του μεγέθους της παραοικονομίας και της έκτασης των δραστηριοτήτων στον ιδιωτικό τομέα. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης συμπεριλαμβάνονται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 1. Ελλάδα (1988): Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Ομάδες	Ιδιωτική Αποδοτικότητα		Κοινωνική Αποδοτικότητα	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Οικονομολόγοι	14,4	10,5	12,4	9,1
Νομκοί	13,0	11,5	11,5	10,2
Μαθηματικοί	12,8	11,1	10,5	9,4
Μηχανικοί	9,6	7,4	7,4	5,6
Γιατροί	17,3	16,9	13,4	13,2

Πηγή: Hadjidema (1998)

Πίνακας 2. Ελλάδα (1988): Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Ομάδες	Ιδιωτική Αποδοτικότητα		Κοινωνική Αποδοτικότητα	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Οικονομολόγοι	4,2	5,3	4,5	5,3
Νομκοί	4,9	6,4	5,0	6,1
Μαθηματικοί	1,6	4,6	1,4	4,2
Μηχανικοί	2,0	3,4	1,4	2,5
Γιατροί	5,9	8,6	5,0	7,0

Πηγή: Hadjidema (1998)

Σημείωση: Εξαιρούνται οι δραστηριότητες στον Ιδιωτικό Τομέα και στην παραοικονομία.

Πίνακας 3. Ελλάδα (1988): Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Ομάδες	Ιδιωτική Αποδοτικότητα		Κοινωνική Αποδοτικότητα	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Οικονομολόγοι	9,9	8,4	8,5	7,3
Νομκοί	9,5	9,2	8,7	8,3
Μαθηματικοί	7,4	7,8	6,1	6,8
Μηχανικοί	6,4	5,6	4,8	4,2
Γιατροί	13,2	13,8	10,4	11,0

Πηγή: Hadjidema (1998)

Σημείωση: Συμπεριλαμβάνονται οι μισές δραστηριότητες του Ιδιωτικού Τομέα και οι μισές της Μαύρης Οικονομίας

Πίνακας 4. Ελλάδα (1988):
Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων
στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Ομάδες	Ιδιωτική Αποδοτικότητα		Κοινωνική Αποδοτικότητα	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Οικονομολόγοι	12,1	9,0	10,5	7,9
Νομικοί	11,2	9,9	10,0	8,9
Μαθηματικοί	10,1	8,9	8,3	7,7
Μηχανικοί	8,3	6,4	6,4	4,9
Γιατροί	15,3	14,9	12,1	11,8

Πηγή: Hadjidema (1998)

Σημειώσεις: α. Προσαρμοσμένη για τον α-συντελεστή και την οικονομική ανάπτυξη)
β. Περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες στον ιδιωτικό τομέα και στην μαύρη οικονομία.

Πίνακας 5. Ελλάδα (1988):
Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων
στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Ομάδες	Ιδιωτική Αποδοτικότητα		Κοινωνική Αποδοτικότητα	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Οικονομολόγοι	3,9	4,7	4,2	4,8
Νομικοί	4,4	5,7	4,5	5,4
Μαθηματικοί	1,5	4	1,3	3,7
Μηχανικοί	1,9	3	1,4	2,2
Γιατροί	5,4	7,7	4,7	6,4

Πηγή: Hadjidema (1998)

Σημειώσεις: α. Προσαρμοσμένη για τον α-συντελεστή και την οικονομική ανάπτυξη)
β. Περιλαμβάνονται οι δραστηριότητες στον ιδιωτικό τομέα και στην μαύρη οικονομία.

Από τα στοιχεία των πινάκων συνάγεται ότι οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των κοινωνικών επενδύσεων και των ανδρών είναι υψηλότερες από τις αντίστοιχες των γυναικών. Οι αποδοτικότητες κατά ειδικότητα σε φθίνουσα τάξη είναι: γιατροί, οικονομολόγοι, νομικοί, μαθηματικοί και μηχανικοί. Επιπλέον, οι αποδοτικότητες των επενδύσεων, με εξαίρεση τον ιδιωτικό τομέα, είναι συγκρίσιμες με αυτές που εκτιμήθηκαν από Ψαχαρόπουλος και Καζαμιάς (1985).

4.5 Magoula, T. and Psacharopoulos, G. (1999)

Η μελέτη εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση. Χρησιμοποιεί στοιχεία εισοδήματος από την Ε.Σ.Υ.Ε [δείγμα μεγέθους 19.882 ατόμων από 6.756 νοικοκυριά σε ολόκληρη τη χώρα. Περίοδος αναφοράς Ιούνιος 1993 - Μάιος 1994]. Εφαρμόζει την εκλεπτυσμένη / πλήρη μέθοδο και την μέθοδο Mincer (με χρήση της δυνητικής εμπειρίας). Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης συμπεριλαμβάνονται στους πίνακες 1-4.

Πίνακας 1. Ελλάδα (1993-94):

Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Φύλο και Τομέα Απασχόλησης.

Σύνολο / Ομάδες	Αποδοτικότητα
Άνδρες	6.9
Γυναίκες	9.0
Εργαζόμενοι Ιδιωτικού τομέα	7.0
Εργαζόμενοι Δημοσίου τομέα	6.3
Συνολικό Δείγμα	7.6

Πηγή: Magoula, T., Psacharopoulos, G. (1999)

Πίνακας 2. Ελλάδα (1993-94):

Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης.

Εκπαιδευτικό Επίπεδο	Ποσοστό Αποδοτικότητας
Εγκατάλειψη της Πρωτοβάθμιας (Μη σχολική εκπαίδευση)	16.2
Δευτεροβάθμια 3 ετών (βασική)	8.2
Δευτεροβάθμια Γενική (6 ετών) (Δευτεροβάθμια 3 ετών)	6.7
Δευτεροβάθμια Τεχνολογική (6 έτη) (Δευτεροβάθμια 3 ετών)	6.3
Τεχνολογικά Ινστιτούτα (Δευτεροβάθμια Τεχνολογική)	6.9
Πανεπιστημιακή (Δευτεροβάθμια Γενική)	8.7

Πηγή: Magoula, T., Psacharopoulos, G. (1999).

Πίνακας 3. Ελλάδα (1993)
 Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση
 ανά Εκπαιδευτικό Επίπεδο.

Τομέας Οικονομίας	Ιδιωτικός	Κοινωνικός
Δευτεροβάθμια	10.6	
Πανεπιστήμιο	6.3	
<i>Ιδιωτικός Τομέας</i>		
Δευτεροβάθμια	8.3	6.5
Πανεπιστήμιο	8.1	5.7

Πηγή: Magoula, T., Psacharopoulos, G. (1999)

Σημείωση: Η εκτίμηση έγινε με την εφαρμογή της πλήρους μεθόδου

Πίνακας 4. Ελλάδα (1960-1993)
 Οι αποδοτικότητες (%) των Ιδιωτικών (κοινωνικών) επενδύσεων
 στην εκπαίδευση.

Έτος	Ποσοστό Αποδοτικότητας (%)			
	Μέσος χρόνος φοίτησης εργατικού δυναμικού	Συνολικά	Δευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια
1960	3.1	9.2		
1962			7.2 (6.3)	6.0 (5.5)
1964	3.5	8.6		
1977	6.5	5.8	6.0 (5.5)	5.5 (4.5)
1993	9.7	7.6	8.3 (6.5)	8.1 (5.7)

Πηγή: Magoula, T., Psacharopoulos, G. (1999)

Από τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων προκύπτει ότι:

Η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων κυμαίνεται στο επίπεδο του 7,6%, που είναι συγκρίσιμο με το μέσο επίπεδο των χωρών του ΟΟΣΑ. Το ύψος των αποδοτικότητων είναι στο επίπεδο που παρατηρείται σε άλλες χώρες του ίδιου επιπέδου ανάπτυξης [Psacharopoulos (1994)]. Οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων σε εκπαίδευση είναι υψηλότερες για τις γυναίκες σε σχέση με τους άνδρες και για τους εργαζόμενους στον ιδιωτικό τομέα σε σχέση με τους εργαζόμενους στον δημόσιο τομέα. Οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων σε εκπαίδευση, των ατόμων που έχουν μερικά χρόνια στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, παρουσιάζουν την υψηλότερη αποδοτικότητα, ακολουθού-

μενοι από τα άτομα με πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων σε εκπαίδευση στα τεχνικά λύκεια είναι χαμηλότερη από την αντίστοιχη στα γενικά λύκεια. Η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων σε πανεπιστημιακή εκπαίδευση είναι 8,1% και είναι μεγαλύτερη από το πραγματικό επιτόκιο που οι επενδυτές λαμβάνουν στην Ελλάδα. Ανοικτό παραμένει το θέμα για το πόσο κοντά η αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων που κυμαίνεται στο 5,7% είναι στο κόστος ευκαιρίας των κεφαλαίων στην ελληνική οικονομία.

4.6 Cholezas I. and Tsakloglou P. (2000-2001)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων στην εκπαίδευση. Χρησιμοποιεί στοιχεία εισοδήματος από την ΕΣΥΕ (οικογενειακοί προϋπολογισμοί 1974, 1987/88 και 1993/94). Το δείγμα αποτελείται από εργαζόμενους ηλικίας 14-64 ετών. Δεν περιλαμβάνονται όσοι εργάζονται στον γεωργικό τομέα, οι αυτοαπασχολούμενοι, διότι ότι δεν είναι δυνατόν να διαχωριστεί το ποσοστό του χρόνου εργασίας τους, που αφιερώνεται στην αμειβόμενη απασχόληση, οι εργοδότες, τα μη αμειβόμενα μέλη των οικογενειών και οι μαθητευόμενοι. Επιπλέον, εξαιρούνται οι άντρες που εργάζονται λιγότερο από 35 ώρες την εβδομάδα και οι εργαζόμενοι που έχουν δηλώσει ως «κανονικό» χρόνο εργασίας άνω των 84 ωρών την εβδομάδα. Η μελέτη εφαρμόζει τη μέθοδο Mincer (χρήση της δυνητικής εμπειρίας). Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης συμπεριλαμβάνονται στους πίνακες 1 και 2.

Πίνακας 1. Ελλάδα (1974, 1988, 1994):
Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων
ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης και Φύλο (Μ.Ο.).

Επίπεδο Εκπαίδευσης	1974		1988		1994	
	Άνδ.	Γυν	Άνδ	Γυν	Άνδ	Γυν
Πρωτοβάθμια	2,0	3,0	1,3	1,8	2,1	-
Δευτεροβάθμια (Γυμνάσιο)	2,6	3,9	3,1	2,9	3,4	-
Δευτεροβάθμια (Λύκειο)	4,1	5,6	3,1	4,1	4,3	3,4
Δευτεροβάθμια (Τεχνικό Λύκειο)	na	na	na	na	4,1	4,1
Τριτοβάθμια (Τεχνολογική)	na	na	na	na	4,7	4,6
Τριτοβάθμια	5,4	7,2	3,9	5,1	5,4	5,2

Πηγή: Cholezas and Tsakloglou (2000-2001)

Πίνακας 2. Ελλάδα (1974, 1988, 1994):
 Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων
 ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης (Ετήσια Οριακή).

Επίπεδο Εκπαίδευσης	1974		1988		1994	
	Άνδ.	Γυν	Άνδ	Γυν	Άνδ	Γυν
Πρωτοβάθμια	2,0	3,0	1,3	1,8	2,1	-
Δευτεροβάθμια (Γυμνάσιο)	3,8	5,8	6,6	5,3	6,1	-
Δευτεροβάθμια (Λύκειο)	8,8	10,7	3,4	7,7	6,9	9,2
Δευτεροβάθμια (Τεχνικό Λύκειο)	na	na	na	na	6,3	11,9
Τριτοβάθμια (Τεχνολογική)	na	na	na	na	7,0	6,6
Τριτοβάθμια	9,3	11,9	6,2	8,0	8,7	10,4

Πηγή: Cholezas and Tsakloglou (2000-2001)

Από τα αποτελέσματα συνάγεται ότι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων είναι υψηλότερες, στις περισσότερες περιπτώσεις, για τις γυναίκες από ό, τι για τους άνδρες. Στο χρονικό διάστημα 1974-1988, οι αποδοτικότητες, και για τα δύο φύλλα βαίνουν εν γένει μειούμενες, ενώ στη συνέχεια μέχρι το 1994 αυξάνονται. Η αποδοτικότητα αυξάνεται με το επίπεδο εκπαίδευσης. Με την αντικατάσταση της δυνητικής εμπειρίας από την ηλικία, ως επεξηγηματική μεταβλητή, η εκτιμώμενη απόδοση μειώθηκε κατά περίπου δύο ποσοστιαίες μονάδες και για τα δύο φύλα. Από την εκτίμηση της αποδοτικότητας των επενδύσεων σε εκπαίδευση, δεν διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των απασχολούμενων στον δημόσιο και στον ιδιωτικό τομέα. Επιπροσθέτως, η εκπαίδευση βρέθηκε να λειτουργεί ως 'μηχανισμός ελέγχου' στην ελληνική αγορά εργασίας, τουλάχιστον στην περίπτωση των ανδρών εργαζομένων.

4.7 Tsamadias, C. (2001a, 2001b, 2002, 2004)

Οι εργασίες εκτιμούν την αποδοτικότητα των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση (Τ.Τ.Ε) συνολικά, ως προς το φύλο, την κατεύθυνση σπουδών και τον τομέα απασχόλησης των πτυχιούχων. Χρησιμοποιούν στοιχεία εισοδημάτων από μισθωτή εργασία τα οποία συγκεντρώθηκαν μέσω στρωματοποιημένης δειγματοληψίας η οποία πραγματοποιήθηκε από τον ερευνητή. Η δειγματοληψία έγινε με στρωματοποίηση δύο υποπληθυσμών: των πτυχιούχων της ΤΤΕ και των αποφοίτων της Δευτεροβάθμιας Εκπαί-

δευσης (Δ.Ε) που εργάζονται ως μισθωτοί πλήρους απασχόλησης στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, σε ολόκληρο τον Ελλαδικό χώρο. Σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ.Ε (έρευνα του εργατικού δυναμικού 1997) το μέγεθος του υποπληθυσμού Ι είναι: $N = 82.063$ άτομα και του υποπληθυσμού ΙΙ, $M = 686.147$ άτομα. Τα μεγέθη των δειγμάτων είναι αντιστοίχως $n=1.059$ και $m=1.267$ άτομα. Δεν ελήφθησαν υπόψη οι πτυχιούχοι της ΤΤΕ και οι απόφοιτοι της ΔΕ που ασκούν ελεύθερη επαγγελματική δραστηριότητα συναφή ή όχι προς την ειδικότητα των σπουδών τους και οι εργαζόμενοι μερικής απασχόλησης. Τα στοιχεία του δημόσιου κόστους αντλήθηκαν από το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων και τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Τ.Ε.Ι) και τα στοιχεία άμεσου ιδιωτικού κόστους από εκτιμήσεις.

4.7.1 Tsamadias, C. (2001a)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων στην Τ.Τ.Ε. κατά κατεύθυνση σπουδών. Εφαρμόζει τις τρεις διαθέσιμες μεθόδους: τη σύντομη, την εκλεπτυσμένη και του Mincer. Κατά την εφαρμογή της εκτεταμένης συνάρτησης του Mincer χρησιμοποιεί τη δυνητική αλλά και την πραγματική εμπειρία. Χρησιμοποιεί στοιχεία που αναφέρθηκαν στην 4.7. Πραγματοποιεί ανάλυση ευαισθησίας (εκτιμά τις επιδράσεις στις αποδοτικότητες από την επιμήκυνση των σπουδών από 3,5 σε 4 χρόνια). Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων παρουσιάζονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Ελλάδα (1997):

Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην ΤΤΕ κατά Κατεύθυνση Σπουδών.

Κατευθύνσεις Σπουδών	Σύντομη		Εκλεπτυσμένη		Mincer (Με Π.Ε)	
	$S_{TTE}=3,5$	$S_{TTE}=4$	$S_{TTE}=3,5$	$S_{TTE}=4$	$S_{TTE}=3,5$	$S_{TTE}=4$
Τεχνολόγοι Τ.Τ.Ε	4,16	3,64	5,66	5,04	5,42	4,75
Τεχν/γοι Εφαρμογών	7,93	6,94	6,97	6,36	6,74	5,90
Τεχν/γοι Γεωπονίας	0,82	0,71	-	-	3,17	2,78
Τεχν/γοι Υγείας & Πρόνοιας	4,41	3,86	4,57	3,81	4,72	4,12
Τεχν/γοι Γραφικών Τεχνών	3,93	3,44	-	-	5,00	4,38
Τεχν/γοι Διοίκησης & Οικονομίας	1,61	1,41	-	-	3,77	3,30
Τεχν/γοι Τροφίμων & Διατροφής	5,49	4,80	-	-	10,45	9,15

Πηγή: Tsamadias, C. 2001a

Σημείωση: όπου Π.Ε, Πραγματική Εμπειρία

Η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων στην ΤΤΕ κατά κατεύθυνση σπουδών, με την εφαρμογή της σύντομης μεθόδου, σε φθίνουσα τάξη είναι: τεχνολόγοι εφαρμογών, τεχνολόγοι τροφίμων και διατροφής, τεχνολόγοι υγείας και πρόνοιας, τεχνολόγοι γραφικών τεχνών, τεχνολόγοι διοίκησης και οικονομίας, τεχνολόγοι γεωπονίας. Με την εφαρμογή της εκλεπτυσμένης μεθόδου είναι: τεχνολόγοι εφαρμογών, τεχνολόγοι υγείας και πρόνοιας. Με την εφαρμογή της μεθόδου του Mincer είναι: τεχνολόγοι τροφίμων και διατροφής, τεχνολόγοι εφαρμογών, τεχνολόγοι γραφικών τεχνών, τεχνολόγοι υγείας και πρόνοιας, τεχνολόγοι διοίκησης και οικονομίας, τεχνολόγοι γεωπονίας. Με την εφαρμογή και των τριών μεθόδων προκύπτει ότι η επιμήκυνση της διάρκειας των σπουδών κατά ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο (από 3,5 σε 4 χρόνια) επιφέρει μείωση της αποδοτικότητας σε όλες τις κατευθύνσεις σπουδών. Η μείωση κυμαίνεται περίπου στο 0,50%-0,70%. Επίσης, κατά την εφαρμογή της μεθόδου Mincer παρατηρείται ότι η αποδοτικότητα της επένδυσης των ιδιωτών σε εκπαίδευση στο σύστημα της ΤΤΕ συνολικά, για διάρκεια σπουδών 4 έτη, είναι 4,75%, αν ως εμπειρία ληφθεί η πραγματική, και 6,42% αν ως εμπειρία ληφθεί η δυνητική. Δηλαδή, η ιδιωτική αποδοτικότητα, όταν χρησιμοποιείται η πραγματική εμπειρία, είναι κατά 1,67% χαμηλότερη σε σχέση με την αποδοτικότητα με τη χρήση της δυνητικής εμπειρίας.

4.7.2 Tsamadias, C. (2001b)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων στην ΤΤΕ κατά κατεύθυνση σπουδών. Εφαρμόζει τη σύντομη και την εκλεπτυσμένη μέθοδο. Χρησιμοποιεί στοιχεία που αναφέρθηκαν στην 4.7. Η εμπειρική ανάλυση καταλήγει σε αποτελέσματα τα οποία παρουσιάζονται στους πίνακες 1, 2 και 3.

Πίνακας 1. Ελλάδα (1997):
Η Αποδοτικότητα (%) των Κοινωνικών Επενδύσεων στην ΤΤΕ
κατά Κατεύθυνση Σπουδών.

Κατεύθυνση Σπουδών	Διάρκεια Σπουδών	Αποδοτικότητα (r%)			
		Σύνολο Οικονομίας		Ιδιωτικός Τομέας	
		Σύντομη	Εκλ/μένη	Σύντομη	Εκλ/μένη
Τεχνολόγοι ΤΤΕ	3,5	3,79	4,91	3,56	6
	4	3,31	4,31	3,11	5,38
Τεχνολόγοι Εφαρμογών	3,5	6,51	6,22	5,57	5,84
	4	5,7	5,63	4,87	5,17
Τεχνολόγοι Γεωπονίας	3,5	0,37	-	0,71	-
	4	0,32	0,62		
Τεχνολόγοι Υγείας & Πρόνοιας	3,5	3,5	3,66	1,5	2,79
	4	3,05	2,93	1,31	2,19
Τεχνολόγοι Γραφικών Τεχνών	3,5	2,71	4,8	8,24	-
	4	3,1	3,87	7,21	
Τεχνολόγοι Διοίκησης & Οικονομίας	3,5	1,28	3,65	1,53	-
	4	1,12	3,18	1,34	
Τεχνολόγοι Τροφίμων & Διατροφής	3,5	4,18	-	6,11	-
	4	3,66	5,34		

Πηγή: Tsamadias, C. 2001b

Σημείωση: όπου - υποδηλώνει αδυναμία εκτίμησης της αποδοτικότητας γιατί οι αντίστοιχες εκτιμήσεις των συναρτήσεων εισοδήματος-ηλικίας δεν είναι στατιστικά σημαντικές.

Πίνακας 2. Ελλάδα (1997):
Η Αποδοτικότητα (%) των Κοινωνικών Επενδύσεων στην ΤΤΕ.

Διάρκεια Σπουδών (Έτη)	Κοινωνική Αποδοτικότητα			
	Σύντομη		Εκλεπτυσμένη	
	I	II	I	II
3,5	3,56	3,79	6,01	4,93
4	3,11	3,31	5,40	4,33

Πηγή: Τσαμαδιάς (2000)

Σημειώσεις: όπου I, Ιδιωτικός τομέας, II Ευρύτερος Δημόσιος και Ιδιωτικός τομέας

Πίνακας 3. Ελλάδα(1997):
 Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην ΤΤΕ.

Διάρκεια Σπουδών (Έτη)	Ιδιωτική Αποδοτικότητα					
	Σύντομη II	Εκλεπτυσμένη II	Mincer Π.Ε.	Βασική Δ.Ε.	Mincer Π.Ε.	Εκτεταμένη Δ.Ε.
3,5	4,16	5,66			5,42	7,33
4	3,64	5,04	4,75	6,42	4,74	6,41

Πηγή: Τσαμαδιάς (2000)

Σημειώσεις: όπου α. Ι, Ιδιωτικός τομέας, ΙΙ Ευρύτερος Δημόσιος και Ιδιωτικός τομέας β. Π.Ε Πραγματική Εμπειρία, Δ.Ε Δυνητική Εμπειρία

Η αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων στην ΤΤΕ είναι χαμηλότερη από την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων. Κατά κατεύθυνση σπουδών είναι υψηλότερη για τις επενδύσεις στην τεχνολόγων εφαρμογών και χαμηλότερη για τις επενδύσεις στην τεχνολόγων γεωπονίας. Το ετήσιο μέσο άμεσο κοινωνικό κόστος της εκπαίδευσης στο σύστημα της ΤΤΕ είναι πολύ χαμηλό συγκρινόμενο με το έμμεσο κοινωνικό κόστος / διαφυγόν εισόδημα. Η μελέτη πραγματοποιεί ανάλυση ευαισθησίας. Η κοινωνική αποδοτικότητα, για επιμήκυνση της διάρκειας των σπουδών κατά ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο, μειώνεται σε ποσοστό που εξαρτάται από την κατεύθυνση σπουδών και την εφαρμοζόμενη μέθοδο. Με τη σύντομη Μέθοδο, διαπιστώνεται ότι η επιμήκυνση της διάρκειας των σπουδών από 3,5 σε 4 χρόνια επιφέρει μείωση της αποδοτικότητας στην ΤΤΕ συνολικά κατά 0,48% [σύνολο οικονομίας] ή 0,45% [ιδιωτικός τομέας] και κατά κατεύθυνση σπουδών, αντιστοίχως κατά 0,81% ή 0,70% για τους τεχνολόγους εφαρμογών, 0,52% ή 0,77% για τους τεχνολόγους τροφίμων και διατροφής, 0,45% ή 0,19% για τους τεχνολόγους υγείας και πρόνοιας, 0,39% ή 1,03% για τους τεχνολόγους γραφικών τεχνών, 0,16% ή 0,19% για τους τεχνολόγους διοίκησης και οικονομίας και 0,05% ή 0,09% για τους τεχνολόγους γεωπονίας. Με την Εκλεπτυσμένη Μέθοδο, παρατηρείται ότι η επιμήκυνση της διάρκειας σπουδών από 3,5 σε 4 χρόνια επιφέρει μείωση της αποδοτικότητας των κοινωνικών επενδύσεων στην ΤΤΕ συνολικά κατά 0,60% [σύνολο οικονομίας] και 0,62% [ιδιωτικός τομέας] και κατά κατεύθυνση σπουδών, αντιστοίχως 0,59% και 0,67% για τους τεχνολόγους εφαρμογών, 0,73 % και 0,60% για τους τεχνολόγους υγείας πρόνοιας, 0,93% για τους τεχνολόγους γραφικών τεχνών και 0,47% για τους τεχνολόγους διοίκησης και οικονομίας.

4.7.3 Tsamadias, C. (2002)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών και των κοινωνικών επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση. Εφαρμόζει την εκλεπτυσμένη και τη μέθοδο του Mincer. Χρησιμοποιεί στοιχεία που αναφέρθηκαν στην 4.7. Πραγματοποιεί ανάλυση ευαισθησίας σε σχέση με τη διάρκεια των σπουδών και το κόστος.

Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης με την εφαρμογή της εκλεπτυσμένης μεθόδου συμπεριλαμβάνεται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Ελλάδα (1997):
Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών
και Κοινωνικών Επενδύσεων στην ΤΤΕ.

Έτη Σπουδών	Ιδιωτική Αποδοτικότητα		Κοινωνική Αποδοτικότητα	
	Εργαζόμενοι στον δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα	Εργαζόμενοι στον δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα	Εργαζόμενοι στον ιδιωτικό τομέα	Εργαζόμενοι στον ιδιωτικό τομέα
4	5,04	4,33	5,40	
3,5	5,66	4,93	6,01	

Πηγή: Tsamadias (2002)

Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης με την εφαρμογή της μεθόδου Mincer (χρήση δυνητικής και πραγματικής εμπειρίας) παρουσιάζονται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2. Ελλάδα (1997): Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην ΤΤΕ.

Δείγμα	Ιδιωτική Αποδοτικότητα (%)			
	Δυνητική Εμπειρία		Πραγματική Εμπειρία	
	$S_{TTE}=4$	$S_{TTE}=3,5$	$S_{TTE}=4$	$S_{TTE}=3,5$
Σύνολο	6,10	7,33	4,74	5,42
Άνδρες	5,97	6,82	4,70	5,33
Γυναίκες	6,20	7,57	4,56	5,21
Εργαζόμενοι				
Ιδιωτικού Τομέα	5,28	6,04	3,86	4,41
Εργαζόμενοι				
Δημοσίου Τομέα	7,16	8,18	5,42	6,90

Πηγή: Tsamadias (2002)

Η αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων στην Τ.Τ.Ε. με διάρκεια σπουδών 4 έτη έχει υπολογιστεί σε 4,33% και για την εκπαίδευση με διάρκεια 3,5 έτη σε 4,93%. Δηλαδή, η κοινωνική και ιδιωτική αποδοτικότητα με επέκταση της εκπαίδευσης κατά ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο μειώνεται περίπου κατά 0,50 - 0,70%. Η ιδιωτική αποδοτικότητα με διάρκεια σπουδών τέσσερα έτη, έχει υπολογιστεί μεταξύ 4,74 - 6,10% και με διάρκεια 3,5 έτη, μεταξύ 5,42% - 7,33%, με χρήση της πραγματικής εμπειρίας. Μια εξήγηση έγκειται στο γεγονός ότι το άμεσο κόστος της εκπαίδευσης στην Ελλάδα είναι πολύ χαμηλό σε σύγκριση με το διαφυγόν εισόδημα. Οι αποδόσεις είναι συγκρίσιμες με τις αποδόσεις των εναλλακτικών επενδύσεων. Η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων των γυναικών είναι μεγαλύτερη από των ανδρών όταν γίνεται χρήση της δυνητικής εμπειρίας και μικρότερη όταν γίνεται χρήση της πραγματικής εμπειρίας. Η εργασία πραγματοποιεί ανάλυση ευαισθησίας σε σχέση και με το κόστος. Τα αποτελέσματα όταν το ετήσιο μέσο άμεσο ιδιωτικό κόστος (Μ.Αμ.Ιδ.Κ) και το ετήσιο μέσο άμεσο δημόσιο κόστος (Μ.Αμ.Δ.Κ) αυξάνεται η μειώνεται κατά 10% η 20% συμπεριλαμβάνονται στον πίνακα 3.

Πίνακας 3. Ελλάδα (1997):
Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης (%).

Ιδιωτική Αποδοτικότητα		Κοινωνική Αποδοτικότητα		
Ιδιωτικό Κόστος	Εργαζόμενοι στους Τομείς Δημ. & Ιδ.	Δημόσιο Κόστος	Εργαζόμενοι στους Τομείς Δημ. & Ιδ.	Εργαζόμενοι Τομέας Ιδιωτ
Μ.Αμ.Ιδ.Κ - 20%* Μ.Αμ.Ιδ.Κ	5.19	Μ.Αμ.Δ.Κ - 20%* Μ.Αμ.Δ.Κ	4.46	5.54
Μ.Αμ.Ιδ.Κ - 10%* Μ.Αμ.Ιδ.Κ	5.12	Μ.Αμ.Δ.Κ - 10%* Μ.Αμ.Δ.Κ	4.39	5.47
Βασική Περίπτωση	5,04	Βασική Περίπτωση	4.33	5.40
Μ.Αμ.Ιδ.Κ+ 10%* Μ.Αμ.Ιδ.Κ	4.96	Μ.Αμ.Δ.Κ+ 10%* Μ.Αμ.Δ.Κ	4.25	5.32
Μ.Αμ.Ιδ.Κ+ 20%* Μ.Αμ.Ιδ.Κ	4.89	Μ.Αμ.Δ.Κ + 20%* Μ.Αμ.Δ.Κ	4.17	5.26

Πηγή: Tsamadias, C (2002)

Από την ανάλυση ευαισθησίας, προκύπτει ότι η ιδιωτική αποδοτικότητα μειώνεται κατά 0,08% όταν το μέσο άμεσο ιδιωτικό κόστος αυξάνεται κατά 10% και κατά 0,15% όταν αυξάνεται κατά 20% ενώ αυξάνεται κατά 0,08% όταν το μέσο άμεσο ιδιωτικό κόστος μειώνεται κατά 10% και κατά 0,15% όταν μειώνεται κατά 20%. Η κοινωνική αποδοτικότητα μειώνεται κατά 0,08% όταν το μέσο άμεσο κοινωνικό κόστος αυξάνεται κατά 10% και κατά 0,16% όταν αυξάνεται κατά 20% ενώ αυξάνεται κατά 0,06% όταν το μέσο άμεσο κοινωνικό κόστος μειώνεται κατά 10% και κατά 0,13% όταν μειώνεται κατά 20%. Η χαμηλή ευαισθησία των ποσοστών αποδοτικότητας από τις διακυμάνσεις του άμεσου κόστους προκύπτει από το γεγονός ότι το άμεσο ιδιωτικό και δημόσιο κόστος αντιπροσωπεύουν ένα μικρό ποσοστό του συνολικού ιδιωτικού και κοινωνικού κόστους.

4.7.4 Tsamadias, C. (2004)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην τριτοβάθμια τεχνολογική εκπαίδευση κατά φύλο. Εφαρμόζει τη μέθοδο Mincer (με χρήση της δυνητικής αλλά και της πραγματικής εμπειρίας). Χρησιμοποιεί στοιχεία που αναφέρθηκαν στην 4.7. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης συμπεριλαμβάνονται στον πίνακα 1

Πίνακας 1: Ελλάδα (1997):
Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην ΤΤΕ.

Φύλο	Βασική	
	Δυνητική Εμπειρία	Πραγματική Εμπειρία
Άνδρες	5,98	4,67
Γυναίκες	6,63	4,56

Πηγή: Tsamadias (2004)

Από τα στοιχεία του πίνακα προκύπτει ότι όταν γίνεται χρήση της δυνητικής εμπειρίας τότε η αποδοτικότητα των επενδύσεων των γυναικών είναι υψηλότερη από των ανδρών κατά 0,65%. Όταν γίνεται χρήση της πραγματικής εμπειρίας η αποδοτικότητα των επενδύσεων των ανδρών είναι ελαφρώς (0,11%) υψηλότερη των γυναικών. Οι αποδοτικότητες είναι υψηλότερες σε σύγκριση με τις αποδοτικότητες εναλλακτικών επενδύσεων. Για τις ιδιωτικές επενδύσεις, το πραγματικό επιτόκιο ήταν 3,73%, το μέσο επιτόκιο καταθέσεων των εμπορικών τραπεζών ήταν

9,23% και το ποσοστό πληθωρισμού ήταν 5,5% (Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας-1997). Η ιδιωτική αποδοτικότητα είναι χαμηλή σε σύγκριση με εκείνες που μετρώνται σε ενοποιημένη βάση για την τριτοβάθμια εκπαίδευση και σε άλλες χώρες [βλ. Psacharopoulos (1999)].

4.8 Κανελλόπουλος, Κ., Μαυρομαράς, Κ., και Μητρόκος, Θ. (2003)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση. Από τα αποτελέσματα συνάγεται ότι οι αποδοτικότητες της εκπαίδευσης κυμαίνονται μεταξύ 4 – 7,5% για τους άνδρες και 5 – 10% για τις γυναίκες. Το 1974 οι επενδύσεις στην ανώτατη εκπαίδευση, παρουσίαζαν σχετικά υψηλότερες αποδοτικότητες συγκριτικά με τις άλλες βαθμίδες. Αυτό έπαψε να ισχύει διαχρονικά και ανακτήθηκε εκ νέου το 1999. Οι αποδοτικότητες της εκπαίδευσης παραμένουν σημαντικές (από 5 – 8% για τους άνδρες και σχεδόν 4 – 8% για τις γυναίκες) και έχουν γενικά αντίστροφη εξέλιξη με το εκπαιδευτικό επίπεδο. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της αποδοτικότητας, η μέση εκπαίδευση δεν υστερεί σε αποδοτικότητα συγκριτικά με την ανώτατη.

4.9 Cholezas I. and Tsakloglou P. (2006)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων ανά φύλο. Χρησιμοποιεί στοιχεία από τρεις έρευνες οικογενειακού προϋπολογισμού της Ε.Σ.Υ.Ε (1988, 1994, 1999). Εφαρμόζει τη μέθοδο Mincer (χρήση δυνητικής εμπειρίας).

Πίνακας 1. Ελλάδα (1988, 1994, 1999):

Η Ετήσια Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Ανώτερη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Έτος	Δημόσιος Τομέας		Ιδιωτικός Τομέας	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
1988	5.0	14.2	2.9	9.4
1994	3.8 / 3.3	1.9 / 0.8	5.6 / 7.5	9.0 / 9.6
1999	5.2 / 6.3	1.8 / -1.2	6.1 / 5.3	3.8 / 8.3

Πηγή: Cholezas and Tsakloglou, (2005)

Σημείωση: Η κάθετη γραμμή χωρίζει την αποδοτικότητα της τεχνική / επαγγελματική από τη γενική ανώτερη βαθμίδα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στην έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών για το 1988, δεν υπάρχει καμία διάκριση μεταξύ των δύο τύπων της ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Πίνακας 2. Ελλάδα (1988, 1994, 1999):
 Η Ετήσια Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων
 στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Έτος	Δημόσιος Τομέας		Ιδιωτικός Τομέας	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
1988	6.4	6.9	9.5	9.8
1994	5.9 / 6.4	3.1 / 6.6	5.5 / 8.8	4.6 / 3.6
1999	4.9 / 5.8	5.4 / 5.8	7.1 / 9.5	12.4 / 9.5

Πηγή: Cholezas and Tsakloglou, (2005)

Σημείωση: Η κάθετος γραμμή χωρίζει την αποδοτικότητα των Τεχνολογικών Ιδρυμάτων (ΤΕΙ) από των Πανεπιστημίων (ΑΕΙ). Στην έρευνα οικογενειακών προϋπολογισμών του 1998, δεν υπάρχει διάκριση μεταξύ των δύο τύπων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Πίνακας 3. Ελλάδα (1988-1999):
 Η Ετήσια Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων
 στην Εκπαίδευση.

Έτος	Δημόσιος Τομέας		Ιδιωτικός Τομέας	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
1988	4.4	5.7	5.2	5.0
1994	5.6	5.3	6.2	6.6
1999	5.7	5.8	6.2	7.4

Πηγή: Cholezas and Tsakloglou, (2005)

Από τους πίνακες συνάγεται ότι:

α. οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων στην ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στις περισσότερες περιπτώσεις είναι υψηλότερες και για τα δύο φύλα για τους εργαζόμενους στον ιδιωτικό έναντι του δημόσιου τομέα. Επίσης στις περισσότερες περιπτώσεις είναι εν γένει υψηλότερες οι επενδύσεις στη γενική έναντι της τεχνικοεπαγγελματικής εκπαίδευσης.

β. οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στις περισσότερες περιπτώσεις είναι υψηλότερες και για τα δύο φύλα για τους εργαζόμενους στον ιδιωτικό έναντι του δημόσιου τομέα. Επίσης στις περισσότερες περιπτώσεις είναι εν γένει υψηλότερες οι επενδύσεις στα πανεπιστήμια έναντι των επενδύσεων στα τεχνολογικά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι αποδοτικότητες των επενδύσεων στα

τεχνολογικά εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι κατά κανόνα μικρότερες των αποδοτικότητας των επενδύσεων στα πανεπιστήμια.

γ. οι αποδοτικότητες των επενδύσεων των γυναικών είναι στις περισσότερες περιπτώσεις υψηλότερες από αυτές των ανδρών. Οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων των δύο φύλων διαχρονικά συγκλίνουν.

4.10 *Prodromidis, K.P. and Prodromidis, P. I. (2007)*

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων στις διάφορες βαθμίδες εκπαίδευσης. Χρησιμοποιεί στοιχεία εισοδήματος από την Ε.Σ.Υ.Ε. Τα στοιχεία προήλθαν από έρευνες που διεξήχθησαν πανελλαδικά σε τρεις χρονικές περιόδους: α. Νοέμβριος 1987-Οκτώβριος 1988 (6.489 νοικοκυριά, 20.036 άτομα), β. Οκτώβριος 1993 - Σεπτέμβριος 1994 (6.756 νοικοκυριά, 19.882 άτομα) και γ. Οκτώβριος 1998 - Σεπτέμβριος 1999 (6.258 νοικοκυριά, 17.677 άτομα). Στο δείγμα περιλαμβάνονται μισθωτοί ηλικίας 14 - 65 ετών, είτε αυτοαπασχολούμενοι είτε υπάλληλοι εξαρτημένης εργασίας. Η εργασία εφαρμόζει τη μέθοδο Mincer (χρήση δυνητικής εμπειρίας). Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης συμπεριλαμβάνονται στον πίνακα 1.

Από τα στοιχεία προκύπτει ότι α. Η αποδοτικότητα των γυναικών, που είναι από απόφοιτοι της υποχρεωτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (γυμνάσιο) έως απόφοιτοι της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, υπερβαίνει την αντίστοιχη των ανδρών. β. Η αποδοτικότητα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχει αυξητική τάση, σε αντίθεση με την αποδοτικότητα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που έχει αντίστροφη πορεία.. γ. Η αποδοτικότητα κάθε βαθμίδας εκπαίδευσης είναι χαμηλότερη από την αποδοτικότητα της αμέσως προηγούμενης βαθμίδας εκπαίδευσης.

Πίνακας 1. Ελλάδα (1987-88, 1993-94, 1998-99):
 Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Εκπαίδευση
 ανά Εκπαιδευτικό Επίπεδο και Φύλο.

Εκπαιδευτικό Επίπεδο	1987-88			1993-94			1998-99		
	A	Γ	Σ	A	Γ	Σ	A	Γ	Σ
Πρωτοβάθμια (όχι αποφοίτηση)	-	-	-	-	5.9	4.5	-	-	*
Πρωτοβάθμια (αποφοίτηση)	4.1	3.7	4.4	2.2	Μδ	6.2	*	4.4	4.9
Δευτεροβάθμια, Γυμνάσιο (όχι αποφοίτηση)	-	-	-	*	*	*	Μδ	*	*
Δευτεροβάθμια, Γυμνάσιο (αποφοίτηση)	5.1	5.0	5.1	6.1	5.5	7.5	6.0	8.2	7.0
Δευτεροβάθμια, Λύκειο (όχι αποφοίτηση)	-	-	-	*	*	*	*	μδ	*
Δευτεροβάθμια, Τεχν/Επαγγ. Λύκειο (όχι αποφοίτηση)	-	-	-	*	*	*	*	11.5	5.3
Δευτεροβάθμια, Λύκειο (αποφοίτηση)	-	-	-	4.3	8.8	6.1	3.9	8.2	5.7
Δευτεροβάθμια, Τεχν/Επαγγ. Λύκειο (αποφοίτηση)	-	-	-	3.2	11.0	5.3	3.7	3.5	3.5
Τεχνολογικά Ινστιτούτα (3 έτη, όχι αποφοίτηση)	-	-	-	*	*	*	*	*	*
Τεχνολογικά Ινστιτούτα (3 έτη, αποφοίτηση)	-	-	-	4.0	3.1	5.1	5.6	13.9	9.4
Πανεπιστήμιο (όχι αποφοίτηση)	-	-	-	*	0.4	*	*	*	*
Πανεπιστήμιο, (αποφοίτηση), περιλαμβάνονται (Μάστερ και Διδακτορικά)	-	-	-	6.3	6.2	6.3	7.6	14.1	9.0
Δευτεροβάθμια (6 έτη, αποφοίτηση)	1.1	3.7	2.0	-	-	-	-	-	-
Τεχνολογικά Ινστιτούτα και Πανεπιστήμια (όχι αποφοίτηση)	1.9	2.1	1.8	-	-	-	-	-	-
Τεχνολογικά Ινστιτούτα και Πανεπιστήμια (αποφοίτηση)	3.9	8.1	6.2	-	-	-	-	-	-

Πηγή: Prodromidis and Prodromidis (2008)

Παρατηρήσεις: A = άνδρες, Γ = γυναίκες, Σ = σύνολο, - = δεν εφαρμόζεται, μδ = μη διαθέσιμο, * = χωρίς νόημα

4.11 Άλλες Μελέτες – Αναφορές

Έχουν εκπονηθεί μελέτες από έλληνες και ξένους ερευνητές οι οποίες αναφέρονται και σε εκτιμήσεις αποδοτικότητας ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση για ευρύτερο κύκλο χωρών μεταξύ των οποίων και για την Ελλάδα.

4.11.1 Kanellopoulos (1985)

Η Εργασία στο πλαίσιο της διερεύνησης των διαφορών των αμοιβών των ελλήνων εργαζομένων εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων. Εφαρμόζει την μέθοδο Mincer (χρήση δυνητικής εμπειρίας) με προσθήκη και άλλων ερμηνευτικών μεταβλητών. Χρησιμοποιεί στοιχεία του 1964 (από την ερευνητική εργασία του καθηγητή Leibenstein). Εκτιμά την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων περίπου στο 7% - 8% και την αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ελαφρώς υψηλότερη από ότι στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση (η οποία είναι μάλλον χαμηλή).

4.11.2 Psacharopoulos G. (1994)

Η εργασία παρουσιάζει επισκόπηση των εκτιμήσεων της αποδοτικότητας των επενδύσεων στην εκπαίδευση σε παγκόσμια κλίμακα. Τα αποτελέσματα συμπεριλαμβάνονται στους πίνακες 1, 2, 3, 4 του παραρτήματος. Το γενικό συμπέρασμα στο οποίο καταλήγει είναι ότι η επένδυση στην εκπαίδευση εξακολουθεί να είναι μια πολύ ελκυστική επενδυτική ευκαιρία παγκοσμίως, τόσο από ιδιωτικής όσο και από κοινωνικής άποψης.

4.11.3 Psacharopoulos G. and Patrinos H. (2002)

Η εργασία πραγματοποιεί επισκόπηση των εμπειρικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί παγκοσμίως στην αλλαγή του εικοστού αιώνα και αφορούν την εκτίμηση των αποδοτικότητας των επενδύσεων στην εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα περιλαμβάνονται στους πίνακες 5, 6, 7, 8, 9, 10 του παραρτήματος.

4.11.4 Tsamadias, C. (2004)

Η εργασία εκτιμά την αποδοτικότητα των κοινωνικών επενδύσεων στην τριτοβάθμια τεχνολογική εκπαίδευση κατά κατεύθυνση σπουδών. Εφαρμόζει τη σύντομη και την εκλεπτυσμένη μέθοδο (κριτήριο εσω-

τερικού συντελεστή απόδοσης). Χρησιμοποιεί στοιχεία που αναφέρθηκαν στην 4.7. Αξιολογεί τις εκτιμήσεις της αποδοτικότητας ως «οδηγό», ως «δείκτες», για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.

4.11.5 Mora, J.G., Vila, L., Psacharopoulos, G., Schmidt, E.K., Vossensteyn, H., Villarreal, E. (2007)

Η εργασία πραγματοποιεί επισκόπηση εμπειρικών μελετών που έγιναν για μεγάλο αριθμό χωρών και αφορούν την εκτίμηση των αποδοτικότητων των ιδιωτικών, κοινωνικών επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα συμπεριλαμβάνονται στους πίνακες 11, 12, 13 του παραρτήματος.

4.11.6 Psacharopoulos G. (2009)

Η εργασία (έγινε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής) πραγματοποιεί επισκόπηση εμπειρικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί σε 33 χώρες και αφορούν την εκτίμηση της αποδοτικότητας των επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα περιλαμβάνονται στους πίνακες 14, 15 του παραρτήματος.

5. Συμπερασματικά Σχόλια

Ένα από τα βασικά προβλήματα της θεωρητικής και της εφαρμοσμένης οικονομικής είναι η αποτελεσματική κατανομή των ανεπαρκών, σε κάθε περίπτωση, πόρων. Η εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση, με μεθοδολογίες της οικονομικής της εκπαίδευσης, άρχισε στις αρχές της δεκαετίας του 60 και εμπλουτίστηκε στη συνέχεια. Αποτελεί βασικό «εργαλείο» για σχεδιασμό πολιτικών και κατανομή των πόρων στο πεδίο της εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα των εμπειρικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί για την Ελλάδα, είναι συμβατά με τη θεωρία του ανθρώπινου κεφαλαίου και εν γένει εναρμονισμένα προς τις συμπερασματικές τάσεις που έχουν προκύψει από τις εμπειρικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί παγκοσμίως.

Από την επισκόπηση αυτών των εμπειρικών μελετών συνάγονται τα κάτωθι συμπεράσματα, αν και εξαιτίας σειράς παραγόντων (πχ περιορισμοί στα δεδομένα), δεν είναι δυνατό να θεωρηθούν ασφαλή.

5.1 Οι αποδοτικότητες των κοινωνικών και ιδιωτικών επενδύσεων στην Εκπαίδευση είναι θετικές και εν γένει συγκρίσιμες με τις αποδοτι-

κότητες εναλλακτικών κοινωνικών και ιδιωτικών επενδύσεων.

5.2 Η αποδοτικότητα των ιδιωτικών επενδύσεων είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη των κοινωνικών επενδύσεων. Αυτό θεωρείται λογικό, εφ' όσον το κοινωνικό κόστος για εκπαίδευση είναι μεγαλύτερο από το ιδιωτικό λόγω της «δωρεάν παιδείας».

5.3 Η διαφορά των αποδοτικότητων μεταξύ των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων είναι πολύ μικρή. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι το άμεσο κόστος της εκπαίδευσης είναι πολύ χαμηλό, συγκρινόμενο με το έμμεσο κόστος (δηλαδή το διαφυγόν εισόδημα).

5.4 Η αποδοτικότητα των επενδύσεων βαίνει μειούμενη από την πρωτοβάθμια στη δευτεροβάθμια αλλά αυξάνεται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

5.5 Δεν υπάρχει γενική συμφωνία ως προς τη διάταξη όσον αφορά τις αποδοτικότητες των επενδύσεων στην εκπαίδευση για τους εργαζόμενους στον ιδιωτικό και στον δημόσιο τομέα.

5.6 Δεν υπάρχει γενική συμφωνία ως προς τη διάταξη όσον αφορά τις αποδοτικότητες των επενδύσεων στην εκπαίδευση των ανδρών και των γυναικών.

5.7 Οι αποδοτικότητες των ιδιωτικών επενδύσεων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ποικίλουν ανά κατεύθυνση σπουδών.

5.8 Οι αποδοτικότητες των επενδύσεων στην εκπαίδευση παρουσίασαν πτωτική τάση μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 80 και ανοδική τάση στη συνέχεια (λόγω αλλαγής της ακολουθούμενης ισοπεδωτικής εισοδηματικής πολιτικής και της βαθμιαίας εισόδου της οικονομίας σε αναπτυξιακή τροχιά με τη συνακόλουθη αύξηση της ζήτησης εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού).

5.9 Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην εκπαίδευση μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 80 είναι χαμηλή, συγκριτικά με διεθνή δεδομένα. Εξαίρεση αποτελεί η αποδοτικότητα των επενδύσεων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Για το επόμενο χρονικό διάστημα, συγκριτικά με άλλες χώρες-μέλη της ευρωπαϊκής ένωσης, υπάρχουν μη συμπίπτουσες εκτιμήσεις [Harmon, Walker and Westergaard – Nielsen (2001), OECD (2010), Χολέζας (2005)].

5.10 Η εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών επενδύσεων με τη μέθοδο Mincer χρησιμοποιεί κατά κανόνα ως ερμηνευτική μεταβλητή αποκλειστικά τη δυνητική εμπειρία (δεν λαμβάνονται υπόψη διαστήματα ανεργίας, προσωρινής απουσίας) με αποτέλεσμα την υπερεκτίμησή της. [Εξαίρεση αποτελούν οι εργασίες Tsamadias (2001a, 2001b, 2002)] οι οποίες χρησιμοποιούν την δυνητική αλλά και την πραγματική εμπει-

ρία]. Επιπροσθέτως, είναι αναγκαίο να επισημανθεί ότι η αποδοτικότητα των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση υποεκτιμάται, αφού δεν συνεκτιμώνται άλλα αγοραία οφέλη (αμοιβές σε είδος, καλύτερη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, μεγαλύτερης διάρκειας διακοπές κλπ που μάλλον βαίνουν αυξανόμενες όσο υψηλότερο είναι το εκπαιδευτικό επίπεδο), τα μη αγοραία οφέλη («ψυχικό εισόδημα», «κοινωνικό γόητρο» κλπ), οι εξωτερικότητες και τα διαχυτικά αποτελέσματα. Όμως μπορεί να θεωρηθεί ότι ταυτόχρονα υπερεκτιμάται αφού τα επίσημα πιστοποιητικά της εκπαίδευσης ενδεχομένως επικαλύπτουν έμφυτες ικανότητες που τα άτομα θα τις είχαν και χωρίς να περάσουν από την εκπαιδευτική διαδικασία. Έτσι, αποδίδεται στην εκπαίδευση ένα μέρος της παραγωγικότητας και συνακόλουθα του εισοδήματος των εργαζομένων που δεν οφείλεται σ' αυτήν. Τα τελευταία ζητήματα αποτελούν ανοικτά προβλήματα για την επιστημονική κοινότητα η οποία μελετά, θεωρητικά και εμπειρικά, την εκτίμηση της αποδοτικότητας των ιδιωτικών και κοινωνικών επενδύσεων στην εκπαίδευση.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

- Κανελλόπουλος, Κ., Μανρομαράς, Κ., και Μητράκος, Θ. (2003) Εκπαίδευση και Αγορά Εργασίας, Μελέτες αρ. 50, ΚΕΠΕ
- Λαμπρόπουλος, Χ., και Ψαχαρόπουλος, Γ. (1990) Κοινωνικοοικονομικές Διαστάσεις τις Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών, σελ. 172-209.
- Τσαμαδιάς, Κ. (2001a) Η Αποδοτικότητα των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση κατά Κατεύθυνση Σπουδών. Σπουδαί, Τομ. 51, Ν. 3 - 4, σελ. 90 – 113
- Τσαμαδιάς, Κ. (2001b) Η Αποδοτικότητα των Κοινωνικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Τεχνολογική Εκπαίδευση κατά Κατεύθυνση Σπουδών. Μαθηματική Επιθεώρηση, Τεύχος 55, σελ. 18 – 41
- Χολέξας, Ι. (2005) Ιδιωτικές αποδόσεις της εκπαίδευσης στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, διδακτορική διατριβή.
- Ψαχαρόπουλος, Γ. και Καζαμίας, Α. (1985) Παιδεία και Ανάπτυξη στην Ελλάδα: Κοινωνική και Οικονομική Μελέτη της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών.

Διεθνής

- Becker, G. (1964). Human Capital, Princeton University Press.
- Blinder, A. (1976) On Dogmatism in Human Capital Theory. Journal Human Resources, Vol. 21, pp. 8-22
- Cattan, B. (1985) Overeducation in the US manufacturing sector, 1960 to 1970 Vanderbilt University — Unpublished PhD thesis. Department of Sociology
- Choi, K. S. (1993). Technological Change and Educational Wage Differentials in Korea. Yale University. Economic Growth Center. Center D.P., Series 698.
- Cholezas I. and Tsakloglou P. (1999) “Private returns to education in Greece: A review of the empirical literature”, in R. Asplund and P. Telhado-Pereira (eds) Returns to human capital in Europe: A literature review, pp. 147-162, ETLA, Helsinki.
- Cholezas, I. and Tsakloglou, P. (2006) Gender Earnings Differentials in the Greek Labour Market, Economic Policy Studies, forthcoming.
- Could, J. (1972) On Optimal Investment Criteria for Mutually Exclusive Projects. Economica, Vol. 34, pp. 70-77
- de la Fuente, A. (2003). Human Capital in a Global and Knowledge-Based Economy. Part II: Assessment at the EU Country Level. Report for the European Commission. Directorate- General for Employment and Social Affairs. Brussels.
- Denison, E.F. (1967) Why Growth Rates Differ. Postwar Experience in Nine

- Western Countries. Brookings Institution
- *Hadjidema, S.H.* (1998) Rates of Return on Higher Education in Greece. University of Piraeus, Spoudai, vol 48. 1-4, pp. 157-169
 - *Harmon, C., Walker, I. and Westergaard-Nielsen, N.* (2001) Introduction, στο C. Harmon, I.
 - *Walker and N. Westergaard-Nielsen* (επιμ.), Education and earnings in Europe, Edward Elgar, Cheltenham.
 - *Haveman, R. and Wolfe, B.* (1984). Schooling and Economic Well-Being: The Role of non-market effects. The Journal of Human Resources, 19, 377-407.
 - *Kanellopoulos, C.* (1985) Individual Pay Differentials in Greece. Spoudai, Vol. 35, N. 1-2, pp. 109 - 125
 - *Kanellopoulos, C.* (1994) Public-private Wage Differentials in Greece. Discussion Paper No. 36, Center of Planning and Economic Research, Athens.
 - *Kanellopoulos, C.* (1996) Recent developments in Greek education. International Journal of Educational Development 16 (1), 65-77.
 - *Leibenstein H.* (1967) Rates of Return to Education in Greece, Economic Development Report No 94, Harvard University.
 - *Lucas, R.* (1988) On the Mechanics of Economic Development. Journal of Monetary Economics, Vol. 22 (1), July, pp. 3-42
 - *Magoula, T. and Psacharopoulos, G.* (1999) Schooling and monetary rewards in Greece: an over-education false alarm. Applied Economics, 31, 1589-1597
 - *Mankiw, N. G., Romer, D. and Weil, D. N.* (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics, 107 (2), 408-437.
 - *McMahon, W. W.* (1987). Externalities in Education. In G. Psacharopoulos, Economics of Education: Research and Studies, 129-132, 133-136.
 - *McMahon, W. W.* (2004). The Social and External Benefit of Education. In: Johnes, G., & Johnes, J (eds.), International Handbook on the Economics of Education. Cheltenham: Edward Elgar.
 - *McIntosh, S. and Vignoles, A.* (2001). Measuring and Assessing the Impact of Basic Skills on Labour Market Outcomes. Oxford Economic Papers, 53 (3), 453-481.
 - *Mincer, J.* (1974) Schooling, experience and earnings. Columbia University Press: NY
 - *Mora, J.G., Vila, L., Psacharopoulos, G., Schmidt, E.K., Vossensteyn, H. and Villarreal, E.* (2007) Rates of return and funding models in Europe. Final report to the Directorate-General for Education and Culture of the European Commission. Contract N° 2006-1665 / 001-001 SO2-81AWB, CEGES
 - *O.E.C.D* (1998) Education at a Glance: O.E.C.D Indicators. Paris
 - *O.E.C.D* (2010) Education at a Glance: O.E.C.D Indicators. Paris
 - *Papapetrou, E.* (2004) Gender Wage Differentials in Greece, Bank of Greece Economic Bulletin, Vol. 23, pp. 47-64.
 - *Pavlopoulos P.* (1987), “The Black Economy in Greece”, Institute of Economic and Business Research, Athens.

- *Prodromidis, K. P. and Prodromidis, P. I.* (2007) ‘Returns to Education: the Greek experience, 1988-1999’, *Applied Economics*, 40:8, 1023-1030
- *Psacharopoulos, G. and Layard, R.* (1979) Human Capital and Earnings: British Evidence and a Critique. *Review of Economic Studies*, Vol. 3, pp. 485-503
- *Psacharopoulos, G.* (1982) Earnings and Education in Greece, 1960-1977. *European Economic Review*, 17, pp. 333-347.
- *Psacharopoulos, G.* (1994) Returns to investment in education: A global update, *World Development*, Vol. 22, pp. 1325-1343.
- *Psacharopoulos, G.* (1999). The Opportunity Cost of Child Labor: A Review of the Benefits of Education. University of Athens.
- *Psacharopoulos, G. and Patrinos H. A.* (2002) Returns to Investment in Education. A Further Update. The World Bank.
- *Psacharopoulos, G.* (2009) Returns to Investment in Higher Education. A European Survey. World Bank.
- *Schultz, T.* (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51, 1-17.
- *Tsakoglou, P. and Cholezas, I.* (2001) Private Returns to Education in Greece Athens University of Economics and Business. Department of International and European Economic Studies Discussion Paper No. 00-01
- *Tsamadias, C.* (2002), “The Returns of Investment in Tertiary Technological Education in Greece”, *Journal of Vocational Education and Training*, Vol. 54, Number 1, pp. 147-170.
- *Tsamadias, C.* (2004), “The Returns of Private Investments in the Greek Tertiary Technological Education by Gender. *Archives of Economic History*”, Vol. 1, pp. 267-278.
- *Tsamadias, C.* (2004), “The Social Rates of Return on Investment in Tertiary Technological Education by Faculty as a Guide for Educational Planning: the Case of Greece”, *Journal of Statistics & Management Systems*, Vol. 7, No 1, pp 1-23
- *Wolfe, B. and Zuvekas, S.* (1997). Non-market effects of education. *International Journal of Education Research*, 27, 491-502.

Παράρτημα

Πίνακας 1. Οι Αποδοτικότητες (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Εκπαιδευτικό Επίπεδο.

Περιοχή	Κοινωνική			Ιδιωτική		
	Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια	Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια
Υποσαχάρια Αφρική	24,3	18,2	11,2	41,3	26,6	27,8
Ασία	19,9	13,3	11,7	39,0	18,9	19,9
Ευρώπη/ Μ. Ανατολή/ Βόρ. Αφρική	15,5	11,2	10,6	17,4	15,9	21,7
Λατινική Αμερική/ Καραϊβική	17,9	12,8	12,3	26,2	16,8	19,7
ΟΑΣΑ	14,4	10,2	8,7	21,7	12,4	12,3
Παγκοσμίως	18,4	13,1	10,9	29,1	18,1	20,3

Πηγή: Psacharopoulos, G. (1994)

Σημείωση: Οι εκτιμήσεις έγιναν με την εφαρμογή της πλήρους μεθόδου

Πίνακας 2. Οι Αποδοτικότητες (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Εκπαιδευτικό Επίπεδο και Εισοδηματική Ομάδα (Μ.Ο).

Ομάδα εισοδήματος	Μέσοι κατά κεφαλήν (US\$)	Κοινωνική			Ιδιωτική		
		Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια	Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια
Χαμηλό εισόδημα (\$ 610 ή λιγότερο)	299	23,4	15,2	10,6	35,2	19,3	23,5
Χαμηλό μέσο εισόδημα (\$ 2.449)	1.402	18,2	13,4	11,4	29,9	18,7	18,9
Υψηλό μέσο εισόδημα (\$ 7.619)	4.184	14,3	10,6	9,5	21,3	12,7	14,8
Υψηλό εισόδημα (\$ 7.620 ή περισσότερο)	13.100	na	10,3	8,2	na	12,8	7,7
Παγκοσμίως	2.020	20,0	13,5	10,7	30,7	17,7	19,0

Πηγή: Psacharopoulos, G. (1994)

Σημείωση: Οι εκτιμήσεις έγιναν με την εφαρμογή της πλήρους μεθόδου

Πίνακας 3. Οι Αποδοτικότητες (%) των Επενδύσεων
στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Κατηγορία	Αποδοτικότητα	
	Κοινωνική	Ιδιωτική
Γενική	15,5	11,7
Τεχνική/Επαγγελματική	10,6	10,5

Πηγή: Psacharopoulos, G. (1994)

Πίνακας 4. Οι Αποδοτικότητες (%) των Επενδύσεων
στην Εκπαίδευση ανά Οικονομικό Τομέα.

Οικονομικός Τομέας	Αποδοτικότητα
Ιδιωτικός	11,2
Δημόσιος	9,0

Πηγή: Psacharopoulos, G. (1994)

Πίνακας 5. Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών και Κοινωνικών
Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης

	Πρωτοβάθμια	Δευτεροβάθμια	Τριτοβάθμια
Κοινωνική	18,9	13,1	10,8
Ιδιωτική	26,6	17	19

Πηγή: Psacharopoulos, Patrinos, 2002

Πίνακας 6. Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών και Κοινωνικών Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης και ανά περιοχή (Μ.Ο.).

Περιοχή	Κοινωνική			Ιδιωτική		
	Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια	Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια
Ασία	16,2	11,1	11	20	15,8	18,2
Ευρώπη/Μ. Ανατολή / Βόρ.Αφρική	15,6	9,7	9,9	13,8	13,6	18,8
Λατινική Αμερική/ Καραϊβική	17,4	12,9	12,3	26,6	17	19,5
ΟΑΣΑ	8,5	9,4	8,5	13,4	11,3	11,6
Υποσαχάρια Αφρική	25,4	18,4	11,3	37,6	24,6	27,8
Παγκοσμίως	18,9	13,1	10,8	26,6	17	19

Πηγή: Psacharopoulos, Patrinos, 2002

Σημείωση: Οι εκτιμήσεις έγιναν με την εφαρμογή της πλήρους μεθόδου

Πίνακας 7. Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης και Φύλο.

Εκπαιδευτικό επίπεδο	Άνδρες	Γυναίκες
Πρωτοβάθμια	20,1	12,8
Δευτεροβάθμια	13,9	18,4
Τριτοβάθμια	11	10,8
Συνολικά	8,7	9,8

Πηγή: Psacharopoulos, Patrinos, 2002

Πίνακας 8. Ο Συντελεστής για τα σχολικά έτη: Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά περιφέρεια (Μ.Ο.)

Περιοχή	Μέσοι κατά κεφαλήν(US\$)	Σχολικά έτη	Συντελεστής (%)
Ασία	5182	8,4	9,9
Ευρώπη/Μέση Ανατολή/ Βόρεια Αφρική	6299	8,8	7,1
Λατινική Αμερική/ Καραϊβική	3125	8,2	12
ΟΑΣΑ	24582	9	7,5
Υποσαχάρια Αφρική	974	7,3	11,7
Παγκοσμίως	9160	8,3	9,7

Πηγή: Psacharopoulos, Patrinos, 2002

Σημείωση: Βλ. Mincer- Becker-Chiswick)

Πίνακας 9. Η Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά επίπεδο εκπαίδευσης. (Μ.Ο.) ανά εισοδηματική ομάδα.

Ομάδα εισοδήματος	Μέσοι κατά κεφαλήν (US\$)	Κοινωνική			Ιδιωτική		
		Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια	Πρωτο-βάθμια	Δευτερο-βάθμια	Τριτο-βάθμια
Υψηλό εισόδημα (\$ 9,266 ή περισσότερο)		22,530	13,4	10,3	9,5	25,6	12,2
Μέσο εισόδημα (\$9,265)	2,996	18,8	12,9	11,3	27,4	18	19,3
Χαμηλό εισόδημα (\$ 755 ή λιγότερο)	363	21,3	15,7	11,2	25,8	19,9	26
Παγκοσμίως	7,669	18,9	13,1	10,8	26,6	17	19

Πηγή: Psacharopoulos, Patrinos, 2002

Πίνακας 10. Ο Συντελεστής για τα σχολικά έτη:
Η Μέση Αποδοτικότητα (%) των Επενδύσεων στην Εκπαίδευση.

Ομάδα εισοδήματος	Μέσοι κατά κεφαλήν(US\$)	Σχολικά έτη	Συντελεστής (%)
Υψηλό εισόδημα (\$ 9,266 ή περισσότερο)	23,463	9,4	7,4
Χαμηλό εισόδημα (\$ 755 ή λιγότερο)	375	7,6	10,9
Μέσο εισόδημα (\$9,265)	3,025	8,2	10,7
Παγκοσμίως	9,160	8,3	9,7

Πηγή: Psacharopoulos, Patrinos, 2002

Σημείωση: βλ. Mincer –Becker-Chiswick

Πίνακας 11. Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, 2001.

Χώρα	Ιδιωτική Αποδοτικότητα
Αυστρία	5.9
Βέλγιο	7.0
Δανία	5.8
Φινλανδία	6.8
Γαλλία	5.8
Γερμανία	4.3
Ελλάδα	4.8
Ιρλανδία	10.7
Ιταλία	5.1
Λουξεμβούργο	10.5
Ολλανδία	5.7
Πορτογαλία	14.8
Ισπανία	5.7
Σουηδία	4.8
Ηνωμένο Βασίλειο	5.1
Η.Π.Α.	7.0

Πηγή: ΟΟΣΑ (2006), Πίνακας 4.

Σημείωση: Η διάρκεια σπουδών για το Βέλγιο, το Λουξεμβούργο, την Πορτογαλία και τις Η.Π.Α. δεν είναι διαθέσιμη και εκτιμάται στα 4,5 έτη

Πίνακας 12. Η Αποδοτικότητα (%) των Κοινωνικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, 2002

Χώρα	Κοινωνική Αποδοτικότητα
Βέλγιο	5.6
Δανία	4.8
Φινλανδία	11.0
Ιταλία	8.4
Ολλανδία	8.4
Νορβηγία	6.8
Σουηδία	5.2
Ελβετία	6.1
Η.Π.Α.	12.4

Πηγή: ΟΟΣΑ, Education at a Glance 2005, σ. 143, Πίνακες Α9.9 και Α9.10, άνδρες.

Σημείωση: «Στενά» ποσοστά

Πίνακας 13. Η Αποδοτικότητα (%) των (Κοινωνικών) Επενδύσεων στην Εκπαίδευση ανά Επίπεδο Εκπαίδευσης για τις χώρες του ΟΟΣΑ, 2002.

Χώρα	Αποδοτικότητα
Βέλγιο	5.6
Δανία	4.8
Γαλλία	6.7
Φινλανδία	4.8
Ιταλία	9.5
Ολλανδία	10.7
Νορβηγία	4.1
Σουηδία	1.7
Η.Π.Α.	12.3

Πηγή: ΟΟΣΑ (2005), σ. 143, Πίνακες Α9.7 και Α9.8, άνδρες.

Σημείωση: Δημοσιονομικά ποσοστά.

Πίνακας 14. Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών και Κοινωνικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Χώρα	Έτος	Ιδιωτική	Κοινωνική
Αυστρία	1997	6.6	
Βέλγιο	2004	12.7	10.6
Βουλγαρία	1993	6.5	
Κροατία	2004	2.1	
Κύπρος	1979	5.6	7.6
Τσεχία	2004	26.5	8.9
Δανία	2004	4.3	1.5
Εσθονία	2003	10.0	
Φιλανδία	2004	10.0	6.9
Γαλλία	2004	7.9	7.4
Γερμανία	2004	6.4	8.4
Ελλάδα	2005	7.0	
Ουγγαρία	2004	16.8	16.0
Ισλανδία	2003	7.9	7.7
Ιρλανδία	2004	11.0	11.3
Ιταλία	1995	9.3	
Λετονία	2002	10.6	
Λιχτενστάιν			
Λιθουανία	2000	4.6	
Λουξεμβούργου	1996	7.6	
Μάλτα			
Ολλανδία	1996	8.1	
Νορβηγία	2004	8.1	4.1
Πολωνία	2004	20.7	14.6
Πορτογαλία	2004	22.7	11.2
Ρουμανία	2000	8.5	
Σλοβακία	1992	4.2	
Σλοβενία	2004	10.2	
Ισπανία	2004	8.2	5.8
Σουηδία	2004	4.7	3.7
Ελβετία	2004	10.3	2.0
Τουρκία	2005	22.9	
Ηνωμένο Βασίλειο	2004	14.4	6.5
Μ.Ο.		10.2	7.9

Πηγή: Psacharopoulos (2009)

Πίνακας 15. Η Αποδοτικότητα (%) των Ιδιωτικών Επενδύσεων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Χώρα	Μη Πανεπ/μακή	Πανεπ/μακή	Μεταπτ/κό	Διδακτ/κό
Αυστρία	8.0	7.3		
Βέλγιο	7.1	9.0		
Δανία	5.2	10.1		
Φινλανδία	11.4	14.6		
Γαλλία	18.9	13.4		
Γερμανία	12.7	9.6		
Ελλάδα	5.9	7.0	9.9	7.6
Ιρλανδία	10.0	15.7		
Νορβηγία	8.6	12.5		
Σλοβενία	15.0	11.8	13.9	12.1
Σουηδία	5.4	6.8		12.0
Σουηδία		6.4		
Τουρκία	11.5	19.7	7.7	
Ην. Βασίλειο	9.3	15.9		
Μ.Ο.	10.4	11.4	10.5	9.9

Πηγή: Psacharopoulos (2009)