

**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ  
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ  
ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ  
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

Διδακτορική Διατριβή

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Κοινωνιολογίας  
του Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών και Πολιτικών  
Επιστημών προς Εκπλήρωση των Απαιτήσεων για την Απόκτηση  
Διδακτορικού Διπλώματος

Δημήτριος Α. Καλαμάρας  
Κοινωνιολόγος, MSc Στατιστική

**Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή**  
Καθηγήτρια Α. Καλαματιανού (επιβλέπουσα)

Καθηγήτρια Ε. Μουστάκη  
Αναπληρωτής Καθηγητής Φ. Αλεβίζος

Αθήνα

Ιούνιος 2016



Η παρούσα Διδακτορική Διατριβή εγκρίθηκε ομόφωνα από την Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος Κοινωνιολογίας της σχολής Κοινωνικών Επιστημών & Ψυχολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Τμήματος

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Α. Καλαματιανού, Καθηγήτρια (επιβλέπουσα)
- Ειρ. Μουστάκη, Καθηγήτρια (συμβουλευτική επιτροπή)
- Φ. Αλεβίζος, Αν. Καθηγητής (συμβουλευτική επιτροπή)
- Ι. Μπασιάκος, Αν. Καθηγητής (Εξεταστική επιτροπή)
- Α. Λυδάκη, Καθηγήτρια (Εξεταστική επιτροπή)
- Β. Καντζάρα, Αν. Καθηγήτρια (Εξεταστική επιτροπή)
- Κλ. Τσίμπος, Καθηγητής (Εξεταστική επιτροπή)

Η έγκριση της Διδακτορικής Διατριβής από το Τμήμα Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.



*Στους αγαπημένους μου γονείς*

*Άγγελο & Ασπασία*



# Ευχαριστίες

Από τη θέση αυτή θέλω να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου στην επιβλέπουσα της διατριβής, Καθηγήτρια Στατιστικής του Τμήματος Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου Αθηνών, Αγλαΐα Καλαματιανού, για την εμπιστοσύνη που έδειξε στο πρόσωπό μου με την ανάθεση αυτού του ιδιαίτερα ενδιαφέροντος θέματος και για την πολύτιμη επιστημονική καθοδήγηση και ενθάρρυνσή της, καθώς και για την κατανόηση που έδειξε καθόλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διατριβής. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, την Καθηγήτρια Ειρήνη Μουστάκη από το Τμήμα Στατιστικής του London School of Economics και τον Αναπληρωτή Καθηγητή Φίλιππο Αλεβίζο από το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών για τις πολύτιμες συμβουλές τους, σε όλα τα στάδια της διατριβής.

Ευχαριστίες οφείλω στον Καθηγητή Γεώργιο Ηλιόπουλο από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς για τη βοήθειά του στην επιτυχή απόδοση στατιστικών όρων. Επίσης, ευχαριστώ τις κυρίες Μαρία Αντωνοπούλου, Ομότιμη Καθηγήτρια του Παντείου Πανεπιστημίου και Βασιλική Κατζάρα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης από το τμήμα Κοινωνιολογίας του Παντείου Πανεπιστημίου για τις εύστοχες παρατηρήσεις τους στη χρήση των κοινωνιολογικών όρων.

Ευχαριστώ τη φίλη Φωτεινή Κουγιουμουτζάκη, Λέκτορα του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης για τη στήριξή της σε δύσκολες στιγμές κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της εμπειρικής έρευνας.

Στη διοίκηση του Παντείου Πανεπιστημίου, στους εργαζομένους και στους προϊστάμενους στις γραμματείες όλων των ακαδημαϊκών τμημάτων και του Τμήματος Μηχανοργάνωσης καθώς και στον υπεύθυνο του αρχείου φοιτητών του Πανεπιστημίου για τις διευκολύνσεις που μου παρείχαν στη συλλογή των δεδομένων, εκφράζω τις ευχαριστίες μου.

Πολύτιμη ήταν η βοήθεια του κου Στυλιανού Σεργεντάνη (Προέδρου Δ.Σ.) και του κου Αναστάσιου Καλογιάννη (Αντιπροέδρου Δ.Σ.) από την εταιρεία System Συμβουλευτική Α.Ε. στην οποία εργάζομαι από τις αρχές του 2000. Η κατανόηση που επέδειξαν στις ανάγκες μου ως υποψηφίου διδάκτορα αλλά και η έμπρακτη ενθάρρυνση και η διευκόλυνσή τους βοήθησαν καταλυτικά στην ολοκλήρωση της διατριβής. Πολύτιμη, επίσης, ήταν και η εμπύχωσή του πολύ καλού φίλου και συναδέλφου κου Πολυζώη Δάγκαρη.

Τέλος, θέλω να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην Ειρήνη Τουμπέκη, τη σύζυγό μου, που μου συμπαραστάθηκε και με ενθάρρυνε καθόλη τη διάρκεια της εργασίας. Χωρίς την πολύτιμη βοήθειά της είμαι σίγουρος ότι δε θα είχα καταφέρει να ολοκληρώσω την διατριβή.





# Περίληψη

Η παρούσα διατριβή επικεντρώνεται στη μελέτη παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής πανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

Η διατριβή διαρθρώνεται σε δύο μέρη με θεωρητικό και εμπειρικό προσανατολισμό αντιστοίχως. Στο πρώτο μέρος αναπτύσσεται ένα θεωρητικό - μεθοδολογικό πλαίσιο/μοντέλο για την προσέγγιση και την ερμηνεία των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των σπουδών ενώ, στο δεύτερο μέρος ελέγχονται εμπειρικά οι υποθέσεις του μοντέλου σε δεδομένα από το Πάντειο Πανεπιστήμιο.

Ειδικότερα, στο πρώτο μέρος, ορίζεται αρχικά μια τυπολογία στάσεων και συμπεριφορών προσαρμογής του φοιτητή στο περιβάλλον του πανεπιστημίου, που περιγράφει τη διαδικασία αποφοίτησης και αποτυπώνει τις ιδιομορφίες της ελληνικής πραγματικότητας. Η τυπολογία αυτή αντλεί από την τυπολογία των πέντε τρόπων ατομικής συμπεριφοράς του Robert Merton για την προσαρμογή του ατόμου στην κοινωνία και ορίζει, κατ' αντιστοιχία, πέντε φοιτητικές στάσεις και συμπεριφορές προσαρμογής του φοιτητή στο περιβάλλον του Πανεπιστημίου: *Κομφορμιστική*, *Τυπολατρική*, *Καινοτόμα*, *Αναχωρητική* και *Αντάρτικη*, στάση και συμπεριφορά. Μέσω της τυπολογίας αυτής αποδίδεται μια κοινωνιολογική ερμηνεία στις διάφορες τιμές της διάρκειας σπουδών, η οποία μετρούμενη ποσοτικά έχει ήδη μελετηθεί σε προηγούμενες εργασίες (Kalamatianou 1999, 2003), ως εξής: η *Κομφορμιστική* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχεί σε σύντομη διάρκεια σπουδών που ισοδυναμεί σε αποφοίτηση ακριβώς με το πέρας της ελάχιστης διάρκειας σπουδών όπως αυτή ορίζεται από τη σχετική νομοθεσία. Η *Τυπολατρική* και η *Καινοτόμα* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχούν σε σχετικά σύντομη διάρκεια σπουδών, που ισοδυναμεί με αποφοίτηση με μικρή καθυστέρηση. Η *Αναχωρητική* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχεί σε παρατεταμένη διάρκεια σπουδών και αποφοίτηση με καθυστέρηση, ενώ τέλος, η *Αντάρτικη* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχεί σε πολύ μακρά διάρκεια σπουδών, η οποία μπορεί να οδηγήσει και σε αιώνια φοίτηση.

Ακολούθως, αναπτύσσεται ένα εννοιολογικό μοντέλο μέσω του οποίου συνδέεται η διάρκεια σπουδών (θεωρούμενη ως ποσοτική αλλά και ως ποιοτική μεταβλητή) με συγκεκριμένους αιτιακούς και μη παράγοντες, παρατηρούμενους ή λανθάνοντες. Οι παράγοντες αυτοί είτε προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο πανεπιστήμιο είτε διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του φοιτητή με το πανεπιστημιακό περιβάλλον. Αναφορικά με την ανάπτυξη του εννοιολογικού μοντέλου αξιοποιήθηκαν, αλλά και επεκτάθηκαν, βασικές υποθέσεις και τεχνικές θεωριών και μοντέλων που προτείνονται στη βιβλιογραφία για τη μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης ή της παράτασης των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιήθηκαν βασικές υποθέσεις των μοντέλων του Vincent Tinto (1975) και John Bean (1980), καθώς επίσης και τεχνικές του μοντέλου του Alberto Cabrera (1993) τα οποία περιγράφονται αναλυτικά στην Ενότητα 2.3 (βλ. σελ. 24, 28 και 35 αντίστοιχα).

Το δεύτερο μέρος της διατριβής περιλαμβάνει τον έλεγχο του εννοιολογικού μοντέλου σε πραγματικά δεδομένα από το Πάντειο Πανεπιστήμιο, με τη βοήθεια τριών στατιστικών μεθόδων: της Ανάλυσης Επιβίωσης, της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης και των Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων. Η βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι οι συγκεκριμένες αυτές στατιστικές μεθοδολογίες έχουν επίσης χρησιμοποιηθεί και σε προηγούμενες μελέτες αλλά μεμονωμένα. Στην παρούσα διατριβή επιλέχθηκε η ταυτόχρονη χρήση τους διότι η κάθε μία εξυπηρετεί συγκεκριμένες ανάγκες της ανάλυσης που αφορούν στο χειρισμό της εξαρτημένης μεταβλητής ως ποσοτικής και ως ποιοτικής μεταβλητής, αλλά και στη δυνατότητα που δίνουν ώστε να συμπεριληφθούν στην ανάλυση παρατηρούμενες και λανθάνουσες ανεξάρτητες μεταβλητές. Η Ανάλυση Επιβίωσης και συγκεκριμένα το Μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου του Cox επιλέχθηκε διότι επιτρέπει το χειρισμό της διάρκειας σπουδών (εξαρτημένη μεταβλητή) ως ποσοτική μεταβλητή με λογοκριμένες τιμές. Η μέθοδος της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης επιλέχθηκε διότι επιτρέπει το χειρισμό της διάρκειας σπουδών ως μια ποιοτική διατάξιμη μεταβλητή, της οποίας εδώ οι τιμές αντιστοιχίζονται με τέσσερις διαφορετικές, αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών, ομάδες φοιτητών της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής. Τέλος, η μέθοδος της Ανάλυσης Λανθανουσών Μεταβλητών και συγκεκριμένα τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων, επιλέχθηκαν διότι επιτρέπουν τη διερεύνηση παρατηρούμενων αλλά και λανθανουσών παραγόντων (μεταβλητών) που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, η οποία, ωστόσο, μπορεί να μετρηθεί είτε ποσοτικά, είτε στη βάση δίτιμων μεταβλητών όπου η μία εκ των τιμών εκφράζει, κάθε φορά, έναν από τους πέντε τύπους φοιτητών της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των τριών μεθόδων είναι μεταξύ τους συμπληρωματικά και τα πληρέστερα δυνατά.

Τα κυριότερα αποτελέσματα που προέκυψαν συνοψίζονται στα εξής: η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται αφενός από παρατηρούμενους παράγοντες (δημογραφικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο αλλά και κατά τη διάρκεια της φοίτησής) αφετέρου από τέσσερις λανθάνοντες παράγοντες, την Ακαδημαϊκή και Κοινωνική φοιτητική Ενσωμάτωση, το σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών και το σύστημα Εξωγενών Παραγόντων, οι οποίοι φαίνεται να είναι και οι σημαντικότεροι. Συγκεκριμένα, η ενσωμάτωση των φοιτητών στο ακαδημαϊκό και κοινωνικό περιβάλλον του πανεπιστημίου -Ακαδημαϊκή και Κοινωνική φοιτητική ενσωμάτωση-, και στο σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών οδηγεί σε σύντομη ολοκλήρωση των σπουδών. Αντίθετα, περιορισμένη ενσωμάτωση ή έλλειψη ενσωμάτωσης στα προαναφερόμενα συστήματα παραγόντων καθώς και ορισμένοι Εξωγενείς - Αστάθμητοι παράγοντες (οικονομικοί-επαγγελματικοί, οικογενειακοί ή προσωπικοί) που βιώνουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια της φοίτησης οδηγούν σε ολοκλήρωση των σπουδών με καθυστέρηση ή ακόμη και σε αιώνια φοίτηση.

# Abstract

The thesis focuses on the study of factors associated with the duration of university studies taking into account the specificities of the Greek university education. The thesis is organized in two parts in theoretical and empirical orientation respectively.

The first part of the thesis is devoted to the development of a theoretical-methodological framework/model for approaching and interpreting factors associated with the duration of studies, while on the second part the assumptions of the above framework are tested empirically on data from an Athenian University.

More specifically, on the first part, of the thesis a typology of ways of student' adaptation to the university environment/graduation typology is defined, in order to describe the graduation process taking in to consideration the specificities of Greek reality. This typology is inspired by Robert Merton's *typology of five modes of adaptation by individuals* in society and defines, correspondingly, five student's adaptational attitudes and behaviors in the University environment: *Conformity*, *Ritualism*, *Innovative*, *Retreatism* and *Rebellion*. Through this typology a sociological interpretation can be attributed to various values of duration of studies, which has already been previously studied (Kalamatianou 1999, 2003). This, interpretation has as follows: The *Conformistic* student's attitude and behavior corresponds to a minimum duration of studies and graduation at the first possible opportunity, as defined by the relevant legislation. The *Innovative and Ritualistic* student's attitude and behavior correspond to a graduation with a short delay while the *Retreatistic* student's attitude and behavior corresponds to an extended duration of studies and a graduation delay. Finally, the *Rebel* student's attitude and behavior corresponds to a very long duration of studies, which can lead to "perpetual" studentship.

Furthermore, a conceptual model is developed through which the duration of studies is associated with specific - observed or latent factors. These factors either pro-exist student's entrance in the university or they are formulated during studies as a result of the student's interaction with the university environment. Regarding the development of the conceptual model, basic assumptions and techniques of theories and models proposed in the literature for the investigation of the phenomenon of students' drop out or graduation's delay not only were utilized, but also were expanded. More specifically, basic hypothesis of Vincent Tinto's (1975) and John Bean's (1980) theoretical models were leveraged, as well as techniques of Alberto Cabrera's (1993) model.

The second part of the thesis contains the evaluation of the conceptual model on real data from Panteion University of Athens, using three statistical methodologies: Survival Analysis, Ordinal Logistic Regression and Structural Equation Models. These statistical methodologies were also used in previous studies, individually. In this thesis, the use of the above methodologies was chosen because each one served specific analysis related to the handling of the dependent variable both as a quantitative and a qualitative one, and to

the possibility provided to include in the analysis both observed and latent independent variables: Survival Analysis, and more specifically Cox's Proportional Hazard Model, was selected because it allows the duration of studies (dependent variable) to be treated as a quantitative variable with censored values. The methodology of Ordinal Logistic Regression was selected, since it permits the duration of studies to be treated as a qualitative variable with four ordinal values. These values correspond to four different, regarding the duration of studies, graduation groups described in the student's graduation typology. Finally, the methodology of Latent Variables Analysis and specifically Structural Equation Models are selected because they allow the investigation of observed and latent factors (variables) that are associated with the duration of studies. In this case the duration of studies can be measured either quantitatively or qualitatively on the basis of five bivariate variables where each one of them represents, each time, one of the five types of student's graduation typology. In this way, the results that came up from the application of the three methods referred to above are bound to be mutually complementary and the most feasible.

The main results from this thesis are summarized as follows: the duration of studies is influenced by observed and four latent factors. The observed factors are represented by students' demographic characteristics and academic achievement before entering the university or during their studies. The latent factors correspond to Academic and Social Student's Integration, as well as students' Motives and Expectations from their studies and finally the influence of Exogenous Factors that seems to be the most important. More specifically, students' integration in the university environment - Students' Academic, Social Integration - their motives and expectations from studies leads to short graduation. Conversely, limited or lack of integration in the university environment, lack of expectations and low satisfaction from studies, as well as some external - imponderable factors (economic-occupational, family or personal) that students may experience during their studies, lead to delayed graduation or even to "perpetual" studentship.

## **Δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις σε συνέδρια που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της διατριβής**

- Καλαμάρας Δ., Καλαματιανού Α. (2006) “Πίνακες Επιβίωσης για την Εκτίμηση της Κατανομής Διάρκειας Σπουδών”. Εργασία που παρουσιάστηκε και δημοσιεύτηκε στα πρακτικά του 19<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής (2007), σελ. 221-229, του Ελληνικού Στατιστικού Ινστιτούτου, που πραγματοποιήθηκε στην Καστοριά, από 26 έως 29 Απριλίου 2006, στο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
- Kalamaras. D., Kalamatianou. A. (2007) “Life Tables Methods for the Duration of Studies. Further results”. Εργασία που παρουσιάστηκε στο 2007 Young Statistician Meeting (YSM 2007), Edinburgh, UK
- Καλαμάρας Δ., Καλαματιανού Α. (2012) “Ένα μοντέλο διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης για τη μελέτη παραγόντων συνδεδεμένων με τη διάρκεια σπουδών: Μια εφαρμογή σε δεδομένα του Παντείου πανεπιστημίου”. Εργασία που παρουσιάστηκε και δημοσιεύτηκε στα πρακτικά του 26<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου Στατιστικής (2013), σελ. 87-97, του Ελληνικού Στατιστικού Ινστιτούτου, που πραγματοποιήθηκε στον Πειραιά, από 8 έως 11 Μαΐου 2013, στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Kalamaras, D., Kalamatianou, A. (2014) “Motives, expectations, preparedness, and Time to degree: A proportional hazards approach with latent covariates”. Εργασία που παρουσιάστηκε στο 3rd Stochastic Modeling Techniques and Data Analysis International Conference (SMTDA 2014), 11-14 June 2014, Lisbon Portugal
- Καλαμάρας Δ., Καλαματιανού Α. (2014) “Κίνητρα, προσδοκίες, αρχικές δεσμεύσεις και διάρκεια πανεπιστημιακών σπουδών: Μια προσέγγιση στη βάση ενός μοντέλου αναλογικού κινδύνου με λανθάνουσες συμμεταβλητές”. Εργασία που παρουσιάστηκε στο 28<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Στατιστικής του Ελληνικού Στατιστικού Ινστιτούτου, που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, από 15 έως 18 Απριλίου 2015, στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (ο τόμος των πρακτικών του συνεδρίου είναι υπό δημοσίευση)
- Kalamaras, D., Kalamatianou, A. (2015) “The Impact of Students’ Integration and Expectations on Satisfaction and Attrition: A Structural Equation Approach”. Εργασία που παρουσιάστηκε στο 16th Conference of the Applied Stochastic Models and Data Analysis (ASMDA 2015) International Society & Demographic Analysis and Research International Workshop (Demographics 2015), 30 June - 4 July 2015, University of Piraeus, Greece



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>Κατάλογος Σχημάτων</b> .....	<b>xix</b>
<b>Κατάλογος Πινάκων</b> .....	<b>xxi</b>
<b>Κατάλογος Διαγραμμάτων</b> .....	<b>xxiii</b>
<b>Κατάλογος Συντομογραφιών</b> .....	<b>25</b>
<b>Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή</b> .....	<b>1</b>
1.1 Η οριοθέτηση του αντικειμένου της διατριβής .....	1
1.2 Η οργάνωση της διατριβής.....	6
<b>ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ</b> .....	<b>9</b>
<b>-Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας</b> .....	<b>9</b>
<b>-Ένα Εννοιολογικό Μοντέλο για τους Παράγοντες που Συνδέονται με τη Διάρκεια Σπουδών</b> .....	<b>9</b>
<b>Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Εγκατάλειψη των σπουδών- Παρατεταμένη φοίτηση- Θεωρητικές &amp; Εμπειρικές Προσεγγίσεις</b> .....	<b>11</b>
2.1 Χρήσιμη ορολογία.....	11
2.2 Ιστορική αναδρομή.....	14
2.3 Θεωρητικές προσεγγίσεις και μοντέλα .....	19
William G. Spady (1970) – Το Μοντέλο “διατήρησης” των φοιτητών.....	20
Alexander W. Astin (1975, 1985) – Το Μοντέλο της “Φθίνουσας Φοιτητικής Συμμετοχής – Εμπλοκής” .....	22
Vincent Tinto (1975, 1993) – Το Μοντέλο “ενσωμάτωσης” των φοιτητών .....	24
John P. Bean (1980) – Το Μοντέλο της “ακαδημαϊκής φθοράς” .....	28
Ernest Pascarella (1980) - Το “Μοντέλο ακαδημαϊκής αλληλεπίδρασης” .....	31
John P. Bean και Barbara S. Metzner (1985) – Το Μοντέλο “ακαδημαϊκής φθοράς των μη παραδοσιακών φοιτητών” .....	33
Alberto Cabrera (1992) - Το “Ενοποιημένο Μοντέλο Φοιτητικής Επιμονής” .....	35
Συνοψιση θεωρητικών προσεγγίσεων .....	37
2.4 Εμπειρικές προσεγγίσεις και αποτελέσματα .....	39
Α) Απογραφικές μελέτες .....	40
Β) Μελέτες Πρόβλεψης.....	44
Β1: Μελέτες που βασίζονται στην ανάλυση παλινδρόμησης – συνήθη και λογιστική.....	44
Β2. Μελέτες που βασίζονται στη θεωρία της ανάλυσης επιβίωσης.....	50
Β3: Μελέτες που βασίζονται σε Μοντέλα Ανάλυσης Διαδρομών (Path Analysis) και Δομικών Εξισώσεων (SEM).....	55
2.5 Συνοψιση-κατηγοριοποίηση παραγόντων συνδεόμενων με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση .....	59
2.5.1 Δημογραφικά και οικογενειακά χαρακτηριστικά του φοιτητή .....	60
2.5.2 Ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά του φοιτητή.....	63
2.5.3 Κίνητρα και προσδοκίες του φοιτητή.....	65
2.5.4 Εξωγενείς παράγοντες.....	66
<b>Κεφάλαιο 3: Ένα εννοιολογικό μοντέλο/πλαίσιο για τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών</b> .....	<b>67</b>
3.1 Εισαγωγή.....	67
3.2 Βασικές υποθέσεις και παραδοχές .....	69

3.2.1 Η εξαρτημένη μεταβλητή: Μια τυπολογία φοιτητικής συμπεριφοράς για την περιγραφή της διάρκειας σπουδών με βάση την τυπολογία των τρόπων ατομικής προσαρμογής του Robert Merton .....	69
3.2.2 Παράγοντες (επεξηγηματικές μεταβλητές) που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών	74
3.3 Το εννοιολογικό μοντέλο.....	80
<b>ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ .....</b>	<b>85</b>
<b>Εμπειρική Διερεύνηση Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο .....</b>	<b>85</b>
Εισαγωγικά .....	87
<b>Κεφάλαιο 4: Υποθέσεις Εργασίας και Μεταβλητές.....</b>	<b>89</b>
4.1 Υποθέσεις αναφορικά με τους παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο .....	89
4.2 Υποθέσεις αναφορικά με τους παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης .....	91
<b>Κεφάλαιο 5: Η Ταυτότητα της Έρευνας.....</b>	<b>97</b>
5.1 Πληθυσμός και στατιστική μονάδα .....	97
5.2 Σχέδιο δειγματοληψίας και υπολογισμός κατάλληλου μεγέθους δείγματος .....	101
5.3 Επιλογή και εντοπισμός των μελών δείγματος.....	109
5.4 Το Εργαλείο Συλλογής των Δεδομένων .....	111
<b>Κεφάλαιο 6: Περιγραφή του δείγματος.....</b>	<b>117</b>
6.1 Η αξιοπιστία των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο .....	117
6.2 Τα χαρακτηριστικά των μελών του δείγματος.....	121
<b>Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο.....</b>	<b>129</b>
7.1 Εισαγωγή .....	129
7.2 Προσέγγιση με τη μέθοδο της Ανάλυσης Επιβίωσης.....	130
7.2.1 Η Μεθοδολογία της Ανάλυσης Επιβίωσης.....	130
7.2.2 Το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox .....	134
7.2.3 Ένα μοντέλο αναλογικού κινδύνου για την προσέγγιση παραγόντων συνδεδεμένων με τη διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο.....	141
7.2.4 Αποτελέσματα στο σύνολο του δείγματος .....	152
7.2.5 Αποτελέσματα στις υποομάδες ανδρών και γυναικών .....	157
7.3 Προσέγγιση με τη μέθοδο της Λογιστικής Παλινδρόμησης.....	161
7.3.1 Η Μέθοδος της Λογιστικής Παλινδρόμησης - Η Διατάξιμη Λογιστική Παλινδρόμηση .....	161
7.3.2 Ένα μοντέλο ΔΛΠ για την προσέγγιση παραγόντων συνδεδεμένων με τη διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο .....	167
7.3.3 Αποτελέσματα στο σύνολο του δείγματος .....	172
7.3.4 Αποτελέσματα στις υποομάδες ανδρών και γυναικών .....	177
7.4 Προσέγγιση με μεθόδους ανάλυσης Λανθανουσών Μεταβλητών και Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων .....	182
7.4.1 Η Μεθοδολογία της ανάλυσης Λανθανουσών Μεταβλητών .....	182



7.4.2 Τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων (SEM) και η Μεθοδολογία της Ανάλυσης Διαδρομών.....	183
7.4.2.1 Μοντέλα Δομικών εξισώσεων για Ποιοτικές – Κατηγορικές Εξωγενείς Μεταβλητές	190
7.4.2.2 Γραφική απεικόνιση των Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων (Διαγράμματα Διαδρομών)	191
7.4.2.3 Έλεγχος καταλληλότητας ενός Μοντέλου Δομικών Εξισώσεων (Συντελεστές Καλής Προσαρμογής).....	195
<b>7.4.3 Μοντέλα δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση παραγόντων συνδεδεμένων με τη διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο .....</b>	<b>197</b>
7.4.4 Το μοντέλο μέτρησης.....	200
7.4.5 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των σπουδών όταν μετράται ποσοτικά.....	203
7.4.6 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ.....	212
7.4.7 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ ..	220
7.4.8 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ .....	230
7.4.9 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση. ....	237
7.5 Συνόψιση αποτελεσμάτων ανά υπόθεση εργασίας .....	244
<b>Κεφάλαιο 8: Γενικά συμπεράσματα, περιορισμοί, προτάσεις.....</b>	<b>253</b>
8.1 Συμπεράσματα και συγκρίσεις.....	253
8.2 Περιορισμοί της έρευνας.....	261
8.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα .....	262
Βιβλιογραφία.....	265
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	285
Παράρτημα I (πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6) .....	287
Παράρτημα II (Το εργαλείο συλλογής δεδομένων) .....	305
Παράρτημα III (πίνακες δειγματοληψίας).....	317
Παράρτημα IV (αρχεία καταγραφής – log files των αποτελεσμάτων του ελέγχου του ενοιολογικού μοντέλου) .....	331
Παράρτημα IV.1 (Log Files_SPSSv21:Μοντέλων αναλογικού κινδύνου του COX).....	333
Σύνολο του Δείγματος:.....	333
Υποομάδα Ανδρών:.....	337
Υποομάδα Γυναικών: .....	339
Παράρτημα IV.2 (Log Files_SPSSv21:Μοντέλων Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης)	343
Σύνολο του Δείγματος.....	343
Υποομάδα Ανδρών.....	343
Υποομάδα Γυναικών .....	344
Παράρτημα IV.3 (Log Files_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών).....	345
Πλήρες Μοντέλο .....	345
Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου.....	352

Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών	353
Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού Μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών	356
Παράρτημα IV.4 (Log Files_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ)	361
Πλήρες Μοντέλο	361
Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου	369
Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ	370
Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ	373
Παράρτημα IV.5 (Log Files_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ)	377
Πλήρες Μοντέλο	377
Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου	384
Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ	386
Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ	389
Παράρτημα IV.6 (Log Files_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ)	393
Πλήρες Μοντέλο	393
Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου	400
Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ	401
Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ	404
Παράρτημα IV.7 (Log Files_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση)	407
Πλήρες Μοντέλο	407
Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου	413
Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση	414
Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση	416

# Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2-1: Το μοντέλο διατήρησης των φοιτητών του William G. Spady (1970).....	21
Σχήμα 2-2: Το μοντέλο της Φθίνουσας Φοιτητικής Συμμετοχής του Alexander W. Astin (1975, 1985).....	24
Σχήμα 2-3: Το εννοιολογικό σχήμα του μοντέλου εγκατάλειψης των σπουδών που εισήγαγε ο Tinto το 1975.....	26
Σχήμα 2-4: Το αιτιώδες μοντέλο του Bean περί “ακαδημαϊκής φθοράς”.....	31
Σχήμα 2-5: Το Μοντέλο αλληλεπίδρασης του Ernest Pascarella (1980).....	32
Σχήμα 2-6: Το- Μοντέλο ακαδημαϊκής φθοράς των «μη παραδοσιακών» φοιτητών του John P. Bean και Barbara S. Metzner (1985).....	34
Σχήμα 2-7: Το τελικό ενοποιημένο μοντέλο Φοιτητικής Επιμονής του Alberto Cabrera (1993).....	36
Σχήμα 3-1: Οι πέντε ατομικές στάσεις και συμπεριφορές της Τυπολογίας Ατομικής Προσαρμογής του Merton και η μεταφορά τους στην Τυπολογία της Φοιτητικής Προσαρμογής.....	73
Σχήμα 3-2: Η επέκταση των βασικών υποθέσεων και παραδοχών του μοντέλου του Tinto στη διάρκεια σπουδών και την τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής.....	78
Σχήμα 3-3: Η επέκταση των βασικών υποθέσεων και παραδοχών του μοντέλου του Bean στη διάρκεια σπουδών και την τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής.....	79
Σχήμα 3-4: Το προτεινόμενο εννοιολογικό μοντέλο για τη μελέτη των παραγόντων που σχετίζονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στην περίπτωση της ελληνικής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.....	82
Σχήμα 7-1α: Παράδειγμα λογοκριμένων δεδομένων.....	132
Σχήμα 7-2: Το προτεινόμενο μοντέλο αναλογικού κινδύνου του COX για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια των σπουδών.....	144
Σχήμα 7-3: Στατιστικά σημαντικοί Παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση των σπουδών σύμφωνα με το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox.....	156
Σχήμα 7-4: Στατιστικά σημαντικοί Παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση ή παράταση των σπουδών των ανδρών σύμφωνα με το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox.....	158
Σχήμα 7-5: Στατιστικά σημαντικοί Παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση ή παράταση των σπουδών των γυναικών σύμφωνα με το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox.....	159
Σχήμα 7-6: Το προτεινόμενο μοντέλο διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών.....	168
Σχήμα 7-7: Στατιστικά σημαντικά χαρακτηριστικά (παράγοντες) που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στο σύνολο του δείγματος.....	176
Σχήμα 7-8: Στατιστικά σημαντικά χαρακτηριστικά (παράγοντες) που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στην περίπτωση των ανδρών.....	179
Σχήμα 7-9: Στατιστικά σημαντικά χαρακτηριστικά (παράγοντες) που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στην περίπτωση των γυναικών.....	180
Σχήμα 7-10: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) ενός δομικού μοντέλου SEM αποτελούμενο από τρεις παρατηρούμενες μεταβλητές.....	192
Σχήμα 7-11: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) ενός μοντέλου μέτρησης SEM που αντιστοιχεί στη “σύνθεση” μίας λανθάνουσας (ενδογενούς) μεταβλητής από τρεις μετρήσιμες (εξωγενείς) μεταβλητές.....	193
Σχήμα 7-12: Τιμές φορτίων μιας λανθάνουσας μεταβλητής που προσδιορίζεται προς τρεις παρατηρούμενες μεταβλητές.....	194

Σχήμα 7-13: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής ζ1 “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση” από τρεις παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές.....	201
Σχήμα 7-14: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής ζ2 “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση” από πέντε παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές.....	201
Σχήμα 7-15: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής ζ3 “Κίνητρα, Προσδοκίες και Ικανοποίηση από τις σπουδές” από επτά παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές .....	202
Σχήμα 7-16: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής ζ4 “Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων” από πέντε παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές.....	203
Σχήμα 7-17: Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών.....	205
Σχήμα 7-18: Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με τον τύπο του “κομφορμιστή” φοιτητή.....	213
Σχήμα 7-19: Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με τον τύπο του “καινοτόμου” ή “τυπολάτρη” φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής .....	222
Σχήμα 7-20: Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που θεωρούνται ότι συνδέονται με τον τύπο του αναχωρητή φοιτητή.....	232
Σχήμα 7-21: Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με τον τύπο του “αντάρτη” φοιτητή.....	238

# Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 5.1: Κατανομή του υπό δειγματοληψία πληθυσμού ανά στρώμα δειγματοληψίας.....	102
Πίνακας 5.2: Μέγεθος δείγματος για τους πτυχιούχους ΚΔΦ (ανά Φύλο και Τμήμα Εισαγωγής) .....	104
Πίνακας 5.3: Μέγεθος δείγματος για τους πτυχιούχους ΔΕΔΦ (ανά Φύλο και Τμήμα Εισαγωγής) .....	105
Πίνακας 5.4: Μέγεθος δείγματος για τους φοιτητές και πτυχιούχους Μ.Δ.Φ. (ανά Φύλο και Τμήμα Εισαγωγής) .....	108
Πίνακας 6.1: Παράδειγμα υπολογισμού των μέσων και συνολικών score, των τυπικών αποκλίσεων (s <sub>i</sub> ) και της συνολικής τυπικής απόκλισης (s <sub>T</sub> ) του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's Alpha.....	119
Πίνακας 6.2: Μέτρηση της αξιοπιστία των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο της έρευνας με τη χρήση του συντελεστή Cronbach's Alpha.....	119
Πίνακας 6.3: Εκτίμηση του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach Alpha. Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, πλήθος έγκυρων απαντήσεων και μεταβολή των τιμών του συντελεστή στην περίπτωση απομάκρυνσης επιλεγμένων απαντήσεων ερωτήσεων .....	120
Πίνακας 7.1: Αξιολόγηση συνολικής πιθανοφάνειας του μοντέλου αναλογικού κινδύνου 7-13 για το σύνολο του δείγματος και για τις υποομάδες των ανδρών και γυναικών .....	147
Πίνακας 7.2: Τα αποτελέσματα του μοντέλου αναλογικού κινδύνου στο σύνολο του δείγματος και στις ομάδες ανδρών και γυναικών.....	153
Πίνακας 7.3: Έλεγχος καταλληλότητας του μοντέλου της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης .....	170
Πίνακας 7.4: Έλεγχος Προβλεπτικότητας των επιπέδων της κατηγορικής εξαρτημένης.....	171
Πίνακας 7.5: Αποτελέσματα διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης στο σύνολο του δείγματος και στις ομάδες ανδρών και γυναικών.....	175
Πίνακας 7.6: Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών .....	206
Πίνακας 7.7: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών).....	207
Πίνακας 7.8: Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση στην ΚΔΦ.....	214
Πίνακας 7.9: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση ακριβώς με το πέρας ΚΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών).....	215
Πίνακας 7.10: Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα” και “τυπολατρική” φοιτητική συμπεριφορά και την αποφοίτηση με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ. ....	223
Πίνακας 7.11: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα” και την “τυπολατρική” φοιτητική συμπεριφορά και την αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών).....	226
Πίνακας 7.12: Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την “αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ. ....	233

Πίνακας 7.13: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αναχωρητική” φοιτητική συμπεριφορά και την αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)..... 235

Πίνακας 7.14: Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ. .... 239

Πίνακας 7.15: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” και την αιώνια φοίτηση (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)..... 241

# Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 5.1: Συνάρτηση επιβίωσης (πιθανότητα μη αποφοίτησης) για το συνολικό φοιτητικό πληθυσμό του παλαιού και νέου μοντέλου.....	100
Διάγραμμα 5.2: Συνάρτηση επιβίωσης (πιθανότητα μη αποφοίτησης) ξεχωριστά για τον ανδρικό και γυναικείο φοιτητικό πληθυσμό του παλαιού και νέου μοντέλου.....	106
Διάγραμμα 5.3: Διαδικασία εντοπισμού και τηλεφωνικής συνέντευξης.....	110
Διάγραμμα 5.4: Πορεία συλλογής πρωτογενούς πληροφορίας μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων και αναδρομικής έρευνας.....	111
Διάγραμμα 7.1: Έλεγχος της καλής προσαρμογής του μοντέλου σχ. 7-18 για το συνολικό δείγμα (Γραφική παράσταση της ποσότητας $\hat{H}(\hat{r}_{ci}) = -\log\hat{S}(t)$ έναντι της ποσότητας $\hat{r}_{ci}$ ).....	145
Διάγραμμα 7.2: Έλεγχος της καλής προσαρμογής του μοντέλου σχ. 7-18 για το δείγμα των Ανδρών (Γραφική παράσταση της ποσότητας $\hat{H}(\hat{r}_{ci}) = -\log\hat{S}(t)$ έναντι της ποσότητας $\hat{r}_{ci}$ ).....	145
Διάγραμμα 7.3: Έλεγχος της καλής προσαρμογής του μοντέλου σχ. 7-18 για το δείγμα των Γυναικών (Γραφική παράσταση της ποσότητας $\hat{H}(\hat{r}_{ci}) = -\log\hat{S}(t)$ έναντι της ποσότητας $\hat{r}_{ci}$ ).....	146
Διάγραμμα 7.4: Έλεγχος περί αναλογικότητας των κινδύνων του μοντέλου σχ. 7-8 για το συνολικό δείγμα (Διαγράμματα LML των ποσοτήτων $\log[-\log\hat{S}(t x)]$ και $\log[-\log\hat{S}(t z)]$ για τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του μοντέλου).....	148
Διάγραμμα 7.5: Έλεγχος περί αναλογικότητας των κινδύνων του μοντέλου σχ. 7-8 για το δείγμα των Ανδρών (Διαγράμματα LML των ποσοτήτων $\log[-\log\hat{S}(t x)]$ και $\log[-\log\hat{S}(t z)]$ για τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του μοντέλου).....	149
Διάγραμμα 7.6: Έλεγχος περί αναλογικότητας των κινδύνων του μοντέλου σχ. 7-8 για το δείγμα των Γυναικών (Διαγράμματα LML των ποσοτήτων $\log[-\log\hat{S}(t x)]$ και $\log[-\log\hat{S}(t z)]$ για τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του μοντέλου).....	150
Διάγραμμα Διαδρομών 7.1: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση ή παράταση των σπουδών σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (μετρούμενης ποσοτικά σε μήνες).....	209
Διάγραμμα Διαδρομών 7.2: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ, σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ.....	217
Διάγραμμα Διαδρομών 7.3: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ, σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα φοιτητική συμπεριφορά”.....	228
Διάγραμμα Διαδρομών 7.4: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ, σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά”.....	229

<i>Διάγραμμα Διαδρομών 7.5: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ, σύμφωνα με το μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αναχωρητική” φοιτητική συμπεριφορά</i>	236
<i>Διάγραμμα Διαδρομών 7.6: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αιώνια φοίτηση σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά”</i>	242
<i>Διάγραμμα Διαδρομών 8.1 : Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)</i>	346
<i>Διάγραμμα Διαδρομών 8.2: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)</i>	362
<i>Διάγραμμα Διαδρομών 8.3: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)</i>	378
<i>Διάγραμμα Διαδρομών 8.4: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)</i>	394
<i>Διάγραμμα Διαδρομών 8.5: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)</i>	408



# Κατάλογος Συντομογραφιών

<i>CFA</i>	<i>Confirmatory Factor Analysis (Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση)</i>
<i>CFI</i>	<i>Comparative Fit Index (Συγκριτικός Δείκτης Προσαρμογής)</i>
<i>EFA</i>	<i>Explanatory Factor Analysis (Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση)</i>
<i>RMSEA</i>	<i>Root Mean Square Error of Approximation (Ρίζα του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος Προσέγγισης)</i>
<i>SEM</i>	<i>Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων</i>
<i>TLI</i>	<i>Tucker – Lewis Index (Δείκτης των Tucker – Lewis)</i>
<i>ΔΕΔΦ</i>	<i>Διετής Επιπλέον Διάρκεια Φοίτησης</i>
<i>ΔΕΠ</i>	<i>Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό (ενός πανεπιστημίου)</i>
<i>ΔΛΠ</i>	<i>Διατάξιμη Λογιστική Παλινδρόμηση</i>
<i>ΔΟΑΤΑΠ</i>	<i>Διαπανεπιστημιακός Οργανισμός Αναγνώρισης Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης</i>
<i>ΔΠΠ</i>	<i>Διόρθωση Πεπερασμένου Πληθυσμού</i>
<i>ΚΔΦ</i>	<i>Κανονική Διάρκεια Φοίτησης</i>
<i>ΛΠΠ</i>	<i>Λήξη Περιόδου Παρακολούθησης</i>
<i>ΜΔΦ</i>	<i>Μακρά Διάρκεια Φοίτησης</i>
<i>ΜΚΔΦ</i>	<i>Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης</i>
<i>όπ.π.</i>	<i>Όπως παραπάνω</i>
<i>ΟΠΠ</i>	<i>Ομάδα Παραγόντων που Προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</i>
<i>ΣΠΔΦ</i>	<i>Σύστημα Παραγόντων που Διαφοροφώνεται κατά τη Διάρκεια της Φοίτησης</i>
<i>ττσ</i>	<i>Τυποποιημένη Τιμή του Συντελεστή</i>



# Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

## 1.1 Η οριοθέτηση του αντικειμένου της διατριβής

Οι πρώτες ανησυχίες σχετικά με το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης εμφανίζονται στην Αμερική και στην Ευρώπη στα μέσα περίπου του 20ου αιώνα, αν και οι πρώτες καταγραφές του φαινομένου εμφανίστηκαν για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία το 1917 (Lippincott και Wilkins, 1917). Η διαδικασία εκβιομηχάνισης και αστικοποίησης που χαρακτηρίζει τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο οδηγεί σε αλλαγή του κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας και επιφέρει αλματώδη αύξηση της ανάγκης για εξειδικευμένες γνώσεις, τις οποίες αναλαμβάνουν να μεταλαμπαδεύσουν τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της τριτοβάθμιας κυρίως εκπαίδευσης. Αυτό είχε αποτέλεσμα την αυξανόμενη ζήτηση για πανεπιστημιακές σπουδές και τη συνακόλουθη αύξηση του αριθμού των εισακτέων στα υπάρχοντα πανεπιστήμια (Geiger 1999). Παράλληλα άρχισαν να εμφανίζονται και ζητήματα αναφορικά με την καθυστέρηση αποφοίτησης ή τη μη ολοκλήρωση των σπουδών, από ένα όχι ευκαταφρόνητο αριθμό φοιτητών. Οι φοιτητές αυτοί, για διάφορους λόγους, είτε καθυστερούν υπερβολικά τη λήψη του πτυχίου, είτε εγκαταλείπουν οριστικά τις σπουδές τους. Αυτό προκάλεσε το ενδιαφέρον των ερευνητών τόσο αναφορικά με την εκτίμηση του ποσοστού αυτών των φοιτητών όσο και με τη διερεύνηση των παραγόντων που οδηγούν τους φοιτητές να εγκαταλείψουν ή να παρατείνουν τις σπουδές τους.

Η εγκατάλειψη δηλαδή των σπουδών ή η παρατεταμένη φοίτηση είναι ένα φαινόμενο συνυφασμένο με τη μαζικοποίηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και δεν έχει τοπικό χαρακτήρα. Αντίθετα εμφανίζεται με διάφορες μορφές σε όλες σχεδόν τις χώρες εδώ και πολλά χρόνια ενώ, όπως θα φανεί παρακάτω στο Κεφάλαιο 2, διάφοροι όροι έχουν χρησιμοποιηθεί για να περιγράψουν διάφορες πτυχές του φαινομένου όπως *Φοιτητική Θνησιμότητα (Student Mortality)*, *Ακαδημαϊκή φθορά (Academic Attrition)*, *Εγκατάλειψη των σπουδών (Dropout)*, *Οικειοθελής Αποχώρηση (Voluntary Withdrawal)* και *Παρατεταμένη Φοίτηση (Delayed College Progress)*.

Τα θέματα που έχουν μελετηθεί κατά καιρούς σχετικά με το εν λόγω φαινόμενο ποικίλλουν και μπορεί να έχουν τοπικό χαρακτήρα αντικατοπτρίζοντας τους κανόνες αποφοίτησης που ισχύουν σε ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό ίδρυμα ή σε μία συγκεκριμένη εκπαιδευτική βαθμίδα ή γενικότερα στο εκπαιδευτικό σύστημα μιας χώρας. Σε κάθε περίπτωση όμως τα κύρια ερωτήματα έχουν να κάνουν με τη διάρκεια των σπουδών, σε συνδυασμό με τα καταληκτικά ενδεχόμενα που συνήθως αντιστοιχούν σε αποφοίτηση στην κανονική διάρκεια σπουδών, ή σε μεταγενέστερο χρόνο ή στην εγκατάλειψη των σπουδών, καθώς και με τους παράγοντες που συνδέονται με αυτά τα ενδεχόμενα. Για τη μελέτη αυτών των παραγόντων έχουν αναπτυχθεί διάφορες θεωρητικές προσεγγίσεις και μοντέλα

η αποτελεσματικότητα των οποίων ελέγχεται με τη βοήθεια στατιστικών μεθόδων περιλαμβανομένων απλών – περιγραφικών μεθόδων αλλά κυρίως μεθόδων πολυδιάστατης ανάλυσης όπως είναι η Ανάλυση Επιβίωσης η Συνήθης και Λογιστική Παλινδρόμηση, και η Ανάλυση Διαδρομών και τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων. Έτσι στις πρώιμες προσεγγίσεις, τη δεκαετία του 1930 στις Ηνωμένες Πολιτείες, απλά καταγράφεται η αποτυχία ορισμένων φοιτητών να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους η οποία, όπως θα δούμε στο επόμενο Κεφάλαιο, αποκαλέστηκε “φοιτητική θνησιμότητα”. Ακολούθως εμφανίζονται πιο σύνθετες προσεγγίσεις/ερμηνείες του φαινομένου που μπορούν να διακριθούν σε ψυχολογικές, κοινωνιολογικές και οργανωτικές. Οι ψυχολογικές προσεγγίσεις με κύριο εκφραστή τον Alexander W. Astin (1975, 1985), επικεντρώνονται στη μελέτη του φαινομένου κυρίως σε σχέση με άμεσα μετρήσιμα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας των φοιτητών. Εξαρτούν δε την απόφαση για εγκατάλειψη ή μη των σπουδών αποκλειστικά από την “ποσότητα” της σωματικής και ψυχολογικής ενέργειας που ο φοιτητής αφιερώνει στις ακαδημαϊκές του δραστηριότητες. Οι κοινωνιολογικές προσεγγίσεις με κύριο εκφραστή τον Vincent Tinto (1975, 1993), επικεντρώνονται στη μελέτη της εγκατάλειψης των σπουδών ως αποτέλεσμα της μη “ενσωμάτωσης” των φοιτητών στο ακαδημαϊκό και στο κοινωνικό περιβάλλον του ιδρύματος στο οποίο φοιτούν (*student integration*). Παράλληλα και εμπνευσμένες από τις κοινωνιολογικές προσεγγίσεις, αναπτύχθηκαν και προσεγγίσεις που εμπλέκουν παραμέτρους από τη θεωρία σχετικά με την ικανοποίηση από την εργασία (*job satisfaction*). Σύμφωνα με αυτές τις προσεγγίσεις, οι οποίες εκφράζονται κυρίως από τον John Bean (1980, 1985), η εγκατάλειψη των σπουδών οφείλεται στην έλλειψη ικανοποίησης των φοιτητών από τις ακαδημαϊκές τους επιδόσεις και από τις πιθανές προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης που θα προσέφερε η ολοκλήρωση των σπουδών. Γενικά η τάση που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια για τη μελέτη του φαινομένου είναι η ανάπτυξη πιο ολοκληρωμένων προτύπων όπου οι προαναφερόμενες θεωρίες δεν εκλαμβάνονται ως αμοιβαία αποκλειόμενες αλλά ως συμπληρωματικές (Cabrerá κ.α. 1990, 1993), υπό την έννοια, ότι η μελέτη του φαινομένου πρέπει να στηρίζεται στην από κοινού εξέταση ατομικών χαρακτηριστικών των φοιτητών, κοινωνικών παραγόντων και ακαδημαϊκών συνθηκών.

Στις μέρες μας η μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης, εξακολουθεί να υφίσταται και να προκαλεί το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών σε πολλές χώρες του κόσμου. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις σχετικές μελέτες εξυπηρετούν στη βελτίωση των συνθηκών καθώς και άλλων παραμέτρων αναφορικά με την ολοκλήρωση των σπουδών, δεδομένου δε ότι ο ρυθμός αποφοίτησης αποτελεί πλέον έναν από τους σημαντικούς δείκτες αξιολόγησης των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων διεθνώς. Έχουν συνεπώς ενδιαφέρον για τους υπεύθυνους στη λήψη αποφάσεων αλλά και για τους φοιτητές *per se* οι οποίοι αντιμετωπίζουν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους καταστάσεις ή προβλήματα που θα μπορούσαν να τους οδηγήσουν σε εγκατάλειψη των σπουδών ή σε παρατεταμένη φοίτηση. Στους φοιτητές αυτούς δίνεται η δυνατότητα να κατανοήσουν ότι δεν αποτελούν αναγκαστικά “κακές” ή ακραίες περιπτώσεις και ότι, στο μέτρο του δυνατού, μπορούν να μετριάσουν ή και να εξαλείψουν την επίδραση παραγόντων που συμβάλουν στην παρατεταμένη φοίτηση ή στην εγκατάλειψη

των σπουδών. Η μελέτη του φαινομένου έχει επίσης και ερευνητικό ενδιαφέρον προς την κατεύθυνση ανάπτυξης θεωριών και μοντέλων για την κατανόηση και ερμηνεία του φαινομένου. Τέλος, αποτελεί ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον πεδίο εφαρμογής γνωστών προχωρημένων στατιστικών μεθόδων αλλά και ανάπτυξης νέων.

Είναι σημαντικό να επισημάνουμε ωστόσο, ότι οι διαφορετικές προϋποθέσεις που θέτει το εκπαιδευτικό σύστημα κάθε χώρας για την εγγραφή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και την ολοκλήρωση των σπουδών, διαμορφώνουν ένα διαφορετικό πλαίσιο τόσο ως προς την εξέλιξη του φαινομένου της παρατεταμένης φοίτησης και της εγκατάλειψης των σπουδών τόσο και ως προς τον τρόπο καταγραφής και ανάλυσής του. Επομένως, για τη μελέτη αυτού του φαινομένου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν το εκάστοτε ισχύον εκπαιδευτικό πλαίσιο. Μια μορφή αυτού του φαινομένου παρουσιάζεται και στη χώρα μας, γνωστή ως παρατεταμένη ή και “αιώνια φοίτηση”, που θα μπορούσε ως ένα βαθμό να θεωρηθεί και ως εγκατάλειψη των σπουδών.

Η διάρκεια πανεπιστημιακών σπουδών στην Ελλάδα έχει ως ένα βαθμό μελετηθεί, και τα βασικά αποτελέσματα που προέκυψαν είναι ότι η κατανομή της μεταβλητής που αντιστοιχεί στη διάρκεια σπουδών (μετρώμενη ποσοτικά σε υποδιαίρεσεις ακαδημαϊκού εξαμήνου) είναι μια δεξιά ασύμμετρη καμπύλη η οποία υποδεικνύει την ύπαρξη τριών βασικών κατηγοριών φοιτητών: α) φοιτητές που αποφοιτούν στο προβλεπόμενο από το νόμο χρονικό διάστημα β) φοιτητές που ολοκληρώνουν τις σπουδές τους μετά από παρατεταμένη φοίτηση και γ) φοιτητές που φαίνεται να μην ολοκληρώνουν τις σπουδές τους και οι οποίοι αναφέρονται ως “αιώνιοι φοιτητές” (Kalamatianou 1999, Kalamatianou και McLean 2000, 2001, 2003). Τα εν λόγω αποτελέσματα έχουν επίσης αποδειχτεί (Bagkavos και Kalamatianou 2007, 2009, Kalamatianou κ.ά. 2014) λαμβάνοντας υπόψη μεταβλητές (ελέγχου) όπως το φύλο του φοιτητή, το ειδικότερο τμήμα φοίτησης, το έτος εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο κ.ά. Παρόμοια αποτελέσματα, αποκαλύπτει η εξέταση της κατανομής της χρονικής διάρκειας των σπουδών και από άλλους συγγραφείς (Κατσίκας και Κατρανίδης 2006, Caroni 2011). Όσον αφορά στους παράγοντες που συνδέονται με αυτήν την κατανομή, οι ίδιες αυτές μελέτες, λαμβάνουν υπόψη κυρίως μη αιτιακούς παράγοντες που αναφέρονται στο φύλο, στο τμήμα σπουδών και στο έτος εισαγωγής. Ωστόσο δεν έχει ποτέ εξεταστεί το γενικότερο θέμα που αφορά στους αιτιακούς παράγοντες που συνδέονται, ερμηνεύουν ή προκαλούν αυτή τη μορφή της κατανομής της διάρκειας των πανεπιστημιακών σπουδών στην Ελλάδα.

Η παρούσα διατριβή επικεντρώνεται στη μελέτη των αιτιακών, και άλλων, παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια πανεπιστημιακών σπουδών λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής πανεπιστημιακής εκπαίδευσης όπου ο όρος “εγκατάλειψη” ή “διακοπή” των σπουδών δεν είναι σαφής. Η ασάφεια αυτή είναι αποτέλεσμα της νομοθεσίας σχετικά με την απονομή του τίτλου σπουδών (Πτυχίου). Πιο συγκεκριμένα, με την εφαρμογή του Νόμου 1268/82 (ΦΕΚ 87) “Για τη δομή και λειτουργία των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων”, και την ίδρυση των ΑΕΙ η απονομή πτυχίου από τα ελληνικά Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, γίνεται όταν ικανοποιηθούν δύο συνθήκες. (1) η πρώτη αφορά στην επιτυχή εξέταση μαθημάτων που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένο αριθμό δι-

δακτικών μονάδων τα οποία μαθήματα (2) πρέπει να διδαχτούν σε ένα συγκεκριμένο αριθμό ακαδημαϊκών εξαμήνων<sup>1</sup>. Η δεύτερη αυτή συνθήκη ορίζει (με άλλα λόγια) ότι υπάρχει μια συγκεκριμένη ελάχιστη υποχρεωτική διάρκεια φοίτησης, η αποκαλούμενη και στο εξής, *Κανονική Διάρκεια Φοίτησης* (ΚΔΦ), πριν τη λήξη της οποίας δεν είναι δυνατή η απονομή πτυχίου (χρονικό κατώφλι). Ωστόσο δεν υφίσταται ζήτημα διαγραφής φοιτητών, στην περίπτωση που παρέλθει η ΚΔΦ μιας και ο νόμος έδινε τη δυνατότητα σε έναν φοιτητή που δεν έχει συμπληρώσει τις απαραίτητες διδακτικές μονάδες να παραμείνει φοιτητής και μετά την ΚΔΦ χωρίς όριο έως ότου συμπληρώσει τις διδακτικές μονάδες και να “πάρει το πτυχίο του”.

Ανώτατο όριο φοίτησης πέραν του οποίου κάποιος φοιτητής να χάνει τη φοιτητική του ιδιότητα (διαγραφή) προβλέπεται στους Νόμους 3549 του 2007 (ΦΕΚ 69) “Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για τη δομή και λειτουργία των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων” και 4009/02.09.2011 (ΦΕΚ 195) για τη “Δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων”. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο 33 (Χρονική διάρθρωση σπουδών – Εξετάσεις, Παρ. 11. α και 11. β) του ισχύοντος νόμου 4009 για τους φοιτητές που θα εισαχθούν στα ΑΕΙ από το 2013 και μετά, σε τμήματα με *n* έτη σπουδών, η μέγιστη διάρκεια φοίτησης είναι ίση με *n*+2 έτη σπουδών (για φοιτητές κανονικής φοίτησης ή 2*n* έτη σπουδών για φοιτητές μερικής φοίτησης). Δηλαδή το μέγιστο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, που πλέον το ελληνικό σύστημα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης προβλέπει για την ολοκλήρωση των σπουδών, αποκαλούμενο στο εξής *Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης* (ΜΚΔΦ) ισούται με την ΚΔΦ προσαυξημένη κατά δύο έτη (ή τέσσερα εξάμηνα). Ενώ για την περίπτωση των φοιτητών μερικής φοίτησης ο μέγιστος αυτό χρόνος σπουδών φτάνει ως και το διπλάσιο χρόνο της ΚΔΦ. Για τους φοιτητές που ήταν ήδη εγγεγραμμένοι στα ΑΕΙ μέχρι την ψήφιση του εν λόγω νόμου, και ανάλογα με το έτος πρώτης εγγραφής τους και την ΚΔΦ της σχολής στην οποία φοιτούν, ο ίδιος νόμος προβλέπει (άρθρο 80, “Λοιπές μεταβατικές διατάξεις”, Παρ. 9.α, 9.β και 9.δ) ότι θα εφαρμοστούν τρεις περιπτώσεις διαγραφής με χρονικό ορόσημο για την εφαρμογή τους το ακαδημαϊκό έτος 2011-2012 (Ιούλιος 2012). Η πρώτη περίπτωση αφορά στους φοιτητές οι οποίοι κατά το τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 έχουν συμπληρώσει 2*n*+1 έτη σπουδών. Οι φοιτητές αυτοί διατηρούν την φοιτητική τους ιδιότητα ως και το τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2013-2014 (δηλαδή για δύο ακόμα έτη ή για τέσσερα εξάμηνα). Η δεύτερη περίπτωση αναφέρεται στους φοιτητές που κατά το τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 έχουν συμπληρώσει *n*+2 έτη σπουδών. Οι φοιτητές αυτοί διατηρούν τη φοιτητική τους ιδιότητα ως και το τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2014-2015 (δηλαδή για τρία ακόμα έτη σπουδών ή για έξι εξάμηνα). Τέλος, η τρίτη περίπτωση αφορά στους φοιτητές που κατά το τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 δεν έχουν συμπληρώσει *n*+2 έτη σπουδών. Οι φοιτητές αυτοί διατηρούν τη φοιτητική τους ιδιότητα για χρόνο διπλάσιο της ΚΔΦ της εκάστοτε σχολής. Σε κάθε περίπτωση ο νόμος προβλέπει ότι ακόμη και μετά το τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 τα χρονικά

<sup>1</sup> Αυτό εξειδικεύεται σε οκτώ ακαδημαϊκά εξάμηνα για τα τετραετή προγράμματα σπουδών, σε δέκα ακαδημαϊκά εξάμηνα για πενταετή προγράμματα σπουδών (πολυτεχνικές και γεωπονικές σχολές) και σε δώδεκα ακαδημαϊκά εξάμηνα για εξαετή προγράμματα σπουδών (ιατρικές σχολές).

όρια με βάση τα οποία ένας φοιτητής θα διατηρεί ή θα χάνει τη φοιτητική ιδιότητα δύναται να τροποποιηθούν από το εκάστοτε Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ιδρύματα, “μέσω της δημοσίευσης του Οργανισμού του, και στη βάση επιστημονικών και λοιπών κριτηρίων”. Είναι όμως σημαντικό να επισημάνουμε ότι οι σχετικές διατάξεις του νόμου 4009 για τη διαγραφή των φοιτητών δεν έχουν ακόμη εφαρμοστεί (τουλάχιστον μέχρι τη συγγραφή της διατριβής). Ωστόσο οι περιορισμοί που θέτει ο νόμος αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών έχουν ληφθεί υπόψη στην παρούσα διατριβή, όπως θα φανεί παρακάτω.

Η εργασία αναπτύσσεται σε δύο μέρη με θεωρητική και εμπειρική κατεύθυνση αντιστοίχως. Στο πλαίσιο της θεωρητικής κατεύθυνσης (Μέρος Πρώτο) αναπτύσσεται αρχικά μια *τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής* στο περιβάλλον του Πανεπιστημίου, εμπνευσμένη από την τυπολογία του Robert Merton για την προσαρμογή του ατόμου στην κοινωνία. Η τυπολογία αυτή έχει στόχο να συνδέσει τις διάφορες παρατηρούμενες κατηγορίες αποφοίτησης που αντικειμενικά προκύπτουν στη βάση της κατανομής της διάρκειας σπουδών, όπως αυτή προέκυψε από τις εργασίες των Kalamatianou (1999) και Kalamatianou και McLean (2003), με στάσεις και συμπεριφορές των φοιτητών. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα μιας ποιοτικής – κοινωνιολογικής ερμηνείας στις τιμές της διάρκειας σπουδών η οποία από τη φύση της μετράται ποσοτικά και συνεπώς διευκολύνεται ο χειρισμός της “διάρκειας σπουδών” ως ποσοτική αλλά και ως ποιοτική μεταβλητή. Επιπλέον σημειώνεται ότι επειδή η διαδικασία αποφοίτησης από τα Πανεπιστήμια της χώρας μας δε μπορεί να περιγραφεί από μια σαφώς οριοθετημένη δίπολη κατάσταση -επιτυχής ολοκλήρωση έναντι εγκατάλειψη των σπουδών- η τυπολογία αυτή δίνει τη δυνατότητα να παρουσιαστεί η πραγματική εικόνα που μπορεί να διαμορφωθεί σε εκπαιδευτικά συστήματα ή προγράμματα σπουδών με κανόνες αποφοίτησης ανάλογους με εκείνους που ισχύουν στο ελληνικό πανεπιστήμιο.

Ακολούθως αναπτύσσεται ένα εννοιολογικό μοντέλο/πλαίσιο με στόχο τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τις διάφορες ποιοτικές αλλά και ποσοτικές τιμές της διάρκειας σπουδών. Το μοντέλο αξιολογεί και επεκτείνει βασικές υποθέσεις και τεχνικές θεωριών και μοντέλων που προτείνονται στη βιβλιογραφία (π.χ. μοντέλα των Tinto 1975, Bean 1980 και Cabrera 1993) για τη μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών ή της παρατεταμένης φοίτησης. Πιο συγκεκριμένα το μοντέλο θεωρεί ότι η διάρκεια σπουδών, θεωρούμενη ως εξαρτημένη μεταβλητή, συνδέεται ή ερμηνεύεται με μια σειρά ανεξάρτητων παρατηρούμενων αλλά και λανθανόντων παραγόντων ή μεταβλητών, και υποδεικνύει το μηχανισμό βάσει του οποίου κάποιοι παράγοντες έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση στη διάρκεια σπουδών. Επιπλέον δίνει τη δυνατότητα ώστε η εμπειρική διερεύνηση του μοντέλου να επιβεβαιώσει τους παράγοντες που συνδέονται με συγκεκριμένες στάσεις και συμπεριφορές φοιτητών που αποτυπώνονται στην προαναφερόμενη τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής.

Η εμπειρική κατεύθυνση (Μέρος Δεύτερο) αφορά στον έλεγχο του προτεινόμενου εννοιολογικού πλαισίου/μοντέλου, σε πραγματικά δεδομένα (από Πάντειο Πανεπιστήμιο) με τη βοήθεια τριών στατιστικών μεθόδων, συγκεκριμένα της Ανάλυσης Επιβίωσης, της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης και των Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων. Η επιλογή των προαναφερόμενων μεθόδων δεν είναι τυχαία. Στηρίζεται αφενός στην εμπειρία

με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία αναφορικά με το πώς έχει μέχρι τώρα μελετηθεί στατιστικά το εν λόγω φαινόμενο αλλά κυρίως στην εξυπηρέτηση συγκεκριμένων αναγκών ανάλυσης της παρούσας εργασίας. Οι ανάγκες αυτές αφορούν κυρίως στο χειρισμό της εξαρτημένης μεταβλητής ως ποσοτικής αλλά και ως ποιοτικής μεταβλητής και στην συμπερίληψη παρατηρούμενων και λανθανουσών ανεξάρτητων μεταβλητών στην ανάλυση. Οι τρεις στατιστικές μεθοδολογίες εξυπηρετούν έτσι στην ανάδειξη επιμέρους πτυχών του εννοιολογικού μοντέλου και συμβάλουν στην επίτευξη των πληρέστερων κατά το δυνατό αποτελεσμάτων.

Η παρούσα διατριβή φιλοδοξεί να συνεισφέρει στη βιβλιογραφία αναφορικά με τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με το φαινόμενο της παράτασης των σπουδών η οποία μπορεί να οδηγήσει και σε μορφές εγκατάλειψης των σπουδών. Φιλοδοξεί επίσης να απαντήσει σε κρίσιμα και σοβαρά ερωτήματα στο χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης αναφορικά με το τι οδηγεί ένα μέρος των φοιτητών στο να παρατείνουν ή και να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Ποια είναι τα κοινά χαρακτηριστικά αυτών των φοιτητών συγκρινόμενα με εκείνα των φοιτητών που ολοκληρώνουν σύντομα ή σε εύλογο χρονικό διάστημα τις σπουδές τους και συνεπώς ποιοι παράγοντες συμβάλουν καθοριστικά στη διάρκεια των σπουδών ώστε να ληφθούν υπόψιν σε μια διαδικασία περιορισμού του φαινομένου της παρατεταμένης φοίτησης ή και της εγκατάλειψης των σπουδών, ειδικότερα στο Πάντειο Πανεπιστήμιο.

## 1.2 Η οργάνωση της διατριβής

Η διατριβή οργανώνεται σε δύο μέρη, οκτώ κεφάλαια, και τέσσερα παραρτήματα ως εξής: Το κεφάλαιο 1 εξαντλείται στο τέλος της παρούσας ενότητας. Τα Κεφάλαια 2 έως 8 περιλαμβάνονται σε δύο μέρη, ως Μέρος Πρώτο και Μέρος Δεύτερο.

Το Πρώτο Μέρος με τίτλο “Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας - Ένα Εννοιολογικό Μοντέλο για τους Παράγοντες που Συνδέονται με τη Διάρκεια Σπουδών” αποτελείται από τα Κεφάλαια 2 και 3. Το Κεφάλαιο 2 το οποίο αποτελείται από πέντε Ενότητες, αφορά γενικά σε μια επισκόπηση της βιβλιογραφίας για το φαινόμενο της εγκατάλειψης των πανεπιστημιακών σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης. Στην Ενότητα, 2.1, περιγράφεται η ορολογία που έχει χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει το φαινόμενο, ενώ στην Ενότητα 2.2 παρουσιάζονται κατά χρονολογική σειρά οι “ιστορικές φάσεις” της μελέτης του φαινομένου. Στην Ενότητα 2.3 παρουσιάζονται οι δημοφιλείς θεωρίες και τα μοντέλα που έχουν προταθεί για τη διερεύνηση των παραγόντων που σχετίζονται κυρίως με το θέμα της εγκατάλειψης των πανεπιστημιακών σπουδών, ενώ η Ενότητα 2.4 εστιάζει στη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την εφαρμογή αυτών των θεωριών και στα σημαντικότερα ευρήματα. Τέλος, στην Ενότητα 2.5 κατηγοριοποιούνται οι παράγοντες που έχουν αναδειχθεί από την εμπειρική διερεύνηση ως συνδεδεμένοι με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση. Το Κεφάλαιο 3 το οποίο αποτελείται από τρεις ενότητες επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ενός εννοιολογικού κοινωνιολογικού πλαισίου/μοντέλου για τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών. Η Ενότητα 3.1 παρουσιάζει τα θεωρητικά μοντέλα στα οποία στηρίχτηκε το



προτεινόμενο μοντέλο, στην Ενότητα 3.2 αναφέρονται οι βασικές υποθέσεις και παραδοχές του μοντέλου και παρουσιάζεται μια τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής (Ενότητα 3.2.1), το προτεινόμενο εννοιολογικό μοντέλο (Ενότητα 3.2.2). Τέλος, στην Ενότητα 3.3 παρουσιάζεται σχηματικά το εννοιολογικό μοντέλο και περιγράφεται η λειτουργία του.

Το Μέρος Δεύτερο με τίτλο “Εμπειρική Διερεύνηση Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο” που περιλαμβάνει τα κεφάλαια 4 έως 8 αφορά στην εφαρμογή του εννοιολογικού μοντέλου στα δεδομένα. Στο κεφάλαιο 4, που αποτελείται από δύο ενότητες διατυπώνονται οι υποθέσεις εργασίας (Ενότητες 4.1 και 4.2) και περιγράφονται οι μεταβλητές μέσω των οποίων ελέγχονται οι υποθέσεις. Στο Κεφάλαιο 5 το οποίο αποτελείται από πέντε ενότητες περιγράφονται αντίστοιχα ο υπό δειγματοληψία πληθυσμός, (Ενότητα 5.1), η διαδικασία επιλογής του δείγματος (Ενότητα 5.2), η διαδικασία συλλογής των δεδομένων (Ενότητα 5.3) και το εργαλείο συλλογής δεδομένων (Ενότητα 5.4). Στο Κεφάλαιο 6 που αποτελείται από δύο ενότητες ελέγχεται η αξιοπιστία των απαντήσεων (Ενότητα 6.1) και παρουσιάζονται τα προκαταρκτικά αποτελέσματα από την ανάλυση των στοιχείων του δείγματος (Ενότητα 6.2).

Το Κεφάλαιο 7 αφορά στον έλεγχο του εννοιολογικού μοντέλου στη βάση δεδομένων από το Πάντειο Πανεπιστήμιο και αποτελείται από πέντε ενότητες ως εξής: Στην Ενότητα 7.1 κυρίως αιτιολογείται η επιλογή των στατιστικών μεθόδων, Ανάλυση Επιβίωσης, Λογιστικής Παλινδρόμησης, και Ανάλυσης Λανθανουσών Μεταβλητών, που ακολουθήσθω στις Ενότητες 7.2, 7.3 και 7.4 χρησιμοποιούνται για την εμπειρική διερεύνηση του εννοιολογικού μοντέλου. Κάθε μια από τις ενότητες περιλαμβάνει αρχικά την περιγραφή της μεθόδου, τις προϋποθέσεις εφαρμογής, τον τρόπο ερμηνείας των συντελεστών των μοντέλων, και τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της κάθε συγκεκριμένης μεθόδου στα δεδομένα. Στην Ενότητα 7.5 συνοψίζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου του εννοιολογικού μοντέλου σε σχέση με τις υποθέσεις εργασίας που διατυπώθηκαν στο Κεφάλαιο 4. Στο Κεφάλαιο 8 συνοψίζονται τα αποτελέσματα της διατριβής και σχολιάζονται σε σχέση με τα ευρήματα παρόμοιων μελετών (Ενότητα 8.1), διατυπώνονται οι περιορισμοί της έρευνας (Ενότητα 8.2) καθώς και προτάσεις για περαιτέρω ανάπτυξη της μεθοδολογίας για τη μελέτη της κατηγορίας των φοιτητών που παρουσιάζουν μακρά διάρκεια φοίτησης (Ενότητα 8.3). Τέλος, ο τόμος της διατριβής ολοκληρώνεται με την παρουσίαση των βιβλιογραφικών αναφορών και τα τέσσερα παραρτήματά του. Το Παράρτημα I περιλαμβάνει τους πίνακες κατανομών συχνοτήτων του Κεφαλαίου 6, το Παράρτημα II το εργαλείο (ερωτηματολόγιο) συλλογής δεδομένων, το Παράρτημα III τους πίνακες της δειγματοληψίας και το Παράρτημα IV τα αρχεία καταγραφής των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας.



## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

---

*-Επισκόπηση της Βιβλιογραφίας*

*-Ένα Εννοιολογικό Μοντέλο για τους Παράγοντες  
που Συνδέονται με τη Διάρκεια  
Σπουδών*



## Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Εγκατάλειψη των σπουδών-Παρατεταμένη φοίτηση- Θεωρητικές & Εμπειρικές Προσεγγίσεις

Το παρόν κεφάλαιο που είναι γενικά αφιερωμένο στην επισκόπηση της βιβλιογραφίας για το φαινόμενο της εγκατάλειψης των πανεπιστημιακών σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης, είναι διαρθρωμένο σε πέντε ενότητες ως εξής: Στην πρώτη ενότητα 2.1 περιγράφεται η ορολογία που έχει κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί από τους ερευνητές για να περιγραφεί το φαινόμενο και σηματοδοτεί το ειδικότερα εξεταζόμενο πρόβλημα. Στην ενότητα 2.2 παρουσιάζεται μια ιστορική αναδρομή αναφορικά με τη μελέτη του φαινομένου στη διεθνή κυρίως βιβλιογραφία εστιάζοντας στα διαφορετικά προβλήματα που έχουν εξεταστεί και αντικατοπτρίζουν την εξέλιξή του. Στην ενότητα 2.3 παρουσιάζονται οι δημοφιλέστερες θεωρίες και τα μοντέλα που έχουν προταθεί με σκοπό τη διερεύνηση των παραγόντων που σχετίζονται κυρίως με το θέμα της εγκατάλειψης των πανεπιστημιακών σπουδών. Στην ενότητα 2.4 η επισκόπηση εστιάζει στη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την εμπειρική διερεύνηση του θέματος καθώς και στα σημαντικότερα ευρήματα. Επίσης περιγράφονται συνοπτικά και κατά το δυνατό οι υπό διερεύνηση πληθυσμοί, οι μεταβλητές και οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των δεδομένων. Τέλος, η ενότητα 2.5 επικεντρώνεται στην περιγραφή και κατηγοριοποίηση των παραγόντων που συνδέονται με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση, όπως έχει αποδειχθεί από την εμπειρική έρευνα.

### 2.1 Χρήσιμη ορολογία

Η διάρκεια σπουδών, όπως και κάθε χρονικό διάστημα (ή χρονική διάρκεια), καθορίζεται από δύο (χρονικά) σημεία που δηλώνουν την αρχή και το τέλος της. Στην περίπτωση της διάρκειας σπουδών η αρχή αντιστοιχεί πάντα στο χρονικό σημείο έναρξης των σπουδών, που συνήθως συμπίπτει με την ημερομηνία της πρώτης εγγραφής του φοιτητή σε ένα πανεπιστημιακό ίδρυμα. Ωστόσο, το τέλος της διάρκειας σπουδών, όταν αυτή δεν αντιστοιχεί σε ΚΔΦ μπορεί να δηλωθεί με διάφορους τρόπους. Συνήθως ταυτίζεται με συγκεκριμένα ορόσημα που σχετίζονται με την εξέλιξη της ακαδημαϊκής πορείας του φοιτητή και τα οποία εμφανίζονται είτε ως εγκατάλειψη των σπουδών, πριν ή και μετά την ΚΔΦ, είτε ως αποφοίτηση μετά την ΚΔΦ, είτε ως παρατεταμένη χωρίς όριο φοίτηση που, ανάλογα με τις συνθήκες, μπορεί να οδηγήσει σε εγκατάλειψη των σπουδών ή σε *αιώνια φοίτηση* κ.ά.. Για τις περιπτώσεις αυτές, στη βιβλιογραφία έχουν χρησιμοποιηθεί διάφοροι όροι για να εκφράσουν το τελικό ενδεχόμενο ή το τέλος των σπουδών. Είναι συνεπώς χρήσιμο

να περιγραφούν οι όροι αυτοί καθώς και η σημασία τους, ώστε να διευκολυνθεί η ανάγνωση του κειμένου που ακολουθεί. Σημειώνουμε ότι συχνά οι όροι αυτοί είναι συναφείς αλλά δεν ταυτίζονται απολύτως.

- **Φοιτητική Θνησιμότητα (Student Mortality):** Αναφέρεται στην αδυναμία του φοιτητή να *παραμείνει* (persist) στο Πανεπιστήμιο μέχρι την αποφοίτησή του (Martin 1931, Booker 1933, Maclean 1934). Εκφράζεται δε, με αναφορά στους εισαχθέντες φοιτητές ενός ακαδημαϊκού έτους, ως το ποσοστό εξ' αυτών που εγκαταλείπουν το πανεπιστήμιο κατά τη διάρκεια ή με το τέλος της ΚΔΦ (που σύμφωνα με τους προαναφερόμενους συγγραφείς αντιστοιχεί συνήθως σε 4 έτη). Η φοιτητική θνησιμότητα διακρίνεται σε Καθαρή και Μεικτή (McNeely 1937, Gekowski και Schwartz 1961). Η *Μεικτή Φοιτητική Θνησιμότητα* (Gross Student Mortality) αναφέρεται στις περιπτώσεις φοιτητών που εγκαταλείπουν το πανεπιστήμιο πριν το τέλος της ΚΔΦ, χωρίς όμως να είναι δυνατό να διαπιστωθεί αν πρόκειται για οριστική ή προσωρινή εγκατάλειψη. Δηλαδή εδώ, περιλαμβάνονται και φοιτητές που είτε επιστρέφουν αργότερα στο ίδιο Πανεπιστήμιο είτε μεταγράφονται σε κάποιο άλλο προκειμένου να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους. Η *Καθαρή Φοιτητική Θνησιμότητα* (Net Student Mortality) αναφέρεται στις περιπτώσεις των φοιτητών που εγκαταλείπουν οριστικά τις σπουδές τους κατά τη διάρκεια ή προς το τέλος της ΚΔΦ. Η μεικτή όπως και η καθαρή φοιτητική θνησιμότητα εκφράζονται αντιστοίχως από τα ποσοστά των φοιτητών με τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά.
- **Εγκατάλειψη των σπουδών (Dropout):** Αναφέρεται στις περιπτώσεις των φοιτητών που εγκαταλείπουν οριστικά τις σπουδές τους πριν την ΚΔΦ, παρότι συνήθως καταφέρνουν να ολοκληρώσουν επιτυχώς το πρώτο έτος σπουδών. Εκφράζεται δε, για κάθε ακαδημαϊκό ίδρυμα και με αναφορά στο σύνολο των εισαχθέντων φοιτητών ενός ακαδημαϊκού έτους, από το ποσοστό των φοιτητών που εγκαταλείπουν τις σπουδές τους, οι οποίοι ταυτόχρονα δε μετεγγράφονται σε κάποιο άλλο πανεπιστήμιο για να συνεχίσουν τις σπουδές τους ή τουλάχιστον δεν είναι δυνατό να διαπιστωθεί κάτι τέτοιο (Iffert 1958, Summerskill 1962, Spady 1971, Stratton, 2006). Προφανώς η εγκατάλειψη των σπουδών ταυτίζεται με την καθαρή φοιτητική θνησιμότητα που περιγράφηκε παραπάνω.
- **Προσωρινή Διακοπή των σπουδών (Storout):** Αναφέρεται στις περιπτώσεις φοιτητών που διακόπτουν προσωρινά τις σπουδές τους (πριν το τέλος της ΚΔΦ) και ακολούθως επιστρέφουν και επανεγγράφονται στο ίδιο ακαδημαϊκό ίδρυμα ή μετεγγράφονται σε κάποιο άλλο με σκοπό τη συνέχιση των σπουδών (Iffert 1958, Summerskill 1962, Spady 1971, Stratton, 2006). Προφανώς, η προσωρινή διακοπή των σπουδών περιέχεται στη μεικτή φοιτητική θνησιμότητα που αναφέρθηκε παραπάνω.
- **Ακαδημαϊκή Φθορά (Academic Attrition):** Αναφέρεται στην εγκατάλειψη των σπουδών είτε πριν το τέλος της ΔΚΦ είτε μετά από παρατεταμένη φοίτηση (Sexton 1965, Panos και Astin 1968, Spady 1970, Tinto 1975, 1982, Pantages και Greedon 1978, Bean 1980, 1981) και συνήθως εκφράζεται από το ποσοστό των φοιτητών που εγκαταλείπουν με αυτούς τους τρόπους τις σπουδές τους, επί του συνόλου των εισαχθέντων φοιτητών ενός ακαδημαϊκού έτους. Ο ίδιος όρος χρησιμοποιήθηκε από την Caroni

- (2011) για να αποδώσει την ολοκλήρωση των σπουδών μετά από παρατεταμένη φοίτηση αλλά και την αιώνια φοίτηση, όροι που περιγράφονται παρακάτω.
- **Φοιτητική Επιμονή (Student Persistence):** Σε αντίθεση με τις προηγούμενες περιπτώσεις ο όρος φοιτητική επιμονή χρησιμοποιείται για να εκφράσει την επιθυμία και τη δράση που αναπτύσσει ο φοιτητής, από τη στιγμή της εγγραφής του στο ακαδημαϊκό ίδρυμα, προκειμένου να μην απολέσει την ακαδημαϊκή του ιδιότητα. Εκφράζεται δε μέσω του ποσοστού των φοιτητών που καταφέρνουν να έχουν συνεχή επανεγγραφή σε κάθε επόμενο ακαδημαϊκό εξάμηνο μέχρι την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών (Berger και Milem 1999, Berger 2002, Guillory 2008). Το ποσοστό αυτό αποτυπώνει επίσης την “ικανότητα” του εκάστοτε ακαδημαϊκού ιδρύματος να αποτρέπει τους φοιτητές από το να εγκαταλείπουν τις σπουδές τους και, υπό αυτήν την έννοια, εκφράζει το βαθμό *Συγκράτησης των Φοιτητών (College Retention)* στο Πανεπιστήμιο (Iffert 1957, Berger 2002, Braxton και Mundy 2000).
  - **Απόλυση ή Διαγραφή (Dismissal):** Αναφέρεται στη διαδικασία η οποία οδηγεί στην οριστική διαγραφή εκείνων των φοιτητών οι οποίοι μετά από πολλαπλές αποτυχημένες προσπάθειες δεν κατάφεραν να συγκεντρώσουν τους ελάχιστους υποχρεωτικούς ακαδημαϊκούς στόχους<sup>2</sup>, που θέτει το ακαδημαϊκό ίδρυμα προκειμένου να καταστούν πτυχιούχοι (Hackman και Dysinger 1970, Berger και Lyon 2005). Οι περιπτώσεις αυτές απόλυσης ή διαγραφής των φοιτητών αναφέρονται επίσης και ως *Μη Οικειοθελείς (ακούσιες) Αποχωρήσεις (nonvoluntary withdrawals)* από τις σπουδές (Pantages και Creedon 1978, Ott 1988).
  - **Οικειοθελής Αποχώρηση από τις σπουδές (Voluntary Withdrawal):** Αναφέρεται στις περιπτώσεις όπου για διάφορους λόγους οι φοιτητές αποχωρούν οικειοθελώς από το ακαδημαϊκό ίδρυμα όπου φοιτούν, παρότι μπορεί να έχουν επιτύχει τους ελάχιστους υποχρεωτικούς ακαδημαϊκούς στόχους του ιδρύματος για την παραμονή τους σε αυτό (Hackman και Dysinger 1970, Tinto 1975, Pantages και Creedon 1978, Ott 1988).
  - **Παρατεταμένη Φοίτηση (Long Time Graduation) ή Βραδεία Αποφοίτηση (Delayed Completion ή Late Graduation):** Αναφέρεται στις περιπτώσεις των φοιτητών που αποφοιτούν μετά το τέλος της ΚΔΦ. Αυτό συνήθως συμβαίνει στις περιπτώσεις πανεπιστημιακών ιδρυμάτων ή εκπαιδευτικών συστημάτων όπου οι φοιτητές που δεν ολοκληρώνουν τις σπουδές τους, με το τέλος της ΚΔΦ δεν απομακρύνονται -διαγράφονται- από το πανεπιστήμιο (Eckland 1964a, Bayer 1968, Schoenfeldt κ.ά. 1970), Kalamatianou 1999, Kalamatianou και McLean 2000, 2001, 2003, Bagkavos και Kalamatianou 2007, 2009, Kalamatianou κ.ά. 2014).
  - **Αιώνια Φοίτηση - Αιώνιος Φοιτητής (Perpetual Studies ή Perpetual Studentship - Perpetual Student):** Αναφέρεται στις περιπτώσεις όπου η διάρκεια σπουδών είναι τόσο μακρά και έτσι ώστε στην πράξη να μην έχει βρεθεί περίπτωση φοιτητή που να έχει αποφοιτήσει μετά από αυτή, εκφράζεται δε από το ποσοστό των φοιτητών με το αντίστοιχο χαρακτηριστικό (Kalamatianou 1999, Kalamatianou και McLean 2000, 2001, 2003, Kalamatianou κ.ά. 2014).

---

<sup>2</sup> Για παράδειγμα συγκεκριμένο μέσο όρο βαθμολογίας εξαμήνων

- **Λιμνάζουσα Φοίτηση:** Ο όρος έχει χρησιμοποιηθεί στην ελληνική βιβλιογραφία για να αποδώσει περίπου την παρατεταμένη φοίτηση, όπως περιγράφεται παραπάνω, και πιο συγκεκριμένα αφορά στις περιπτώσεις φοιτητών που ενώ η διάρκεια φοίτησής τους συνεχώς αυξάνεται, και διαρκεί πολύ περισσότερο από την ΚΔΦ, παράλληλα η πιθανότητα αποφοίτησής τους παραμένει σταθερά μικρή (Κατσίκας και Κατρανίδης 2006).

Είναι σαφές ότι οι παραπάνω όροι χρησιμοποιήθηκαν για να αποδώσουν τις περιπτώσεις όπου οι σπουδές είτε δεν ολοκληρώνονται και διακόπτονται οριστικά είτε ολοκληρώνονται μετά το πέρας της ΚΔΦ.

## 2.2 Ιστορική αναδρομή

Η μελέτη του θέματος της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης στα πανεπιστημιακά ιδρύματα δεν είναι ένα νέο ερευνητικό ζητούμενο. Πλευρές αυτού του θέματος μελετώνται εδώ και αρκετές δεκαετίες ενώ στις μέρες μας εξακολουθεί να βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος πολλών ερευνητών σε πολλές χώρες του κόσμου. Το φαινόμενο αυτό αναδεικνύεται ως ένα μείζον κοινωνικό πρόβλημα διότι θεωρείται ότι οι φοιτητές που εγκαταλείπουν τις σπουδές τους συχνά αντιμετωπίζουν προσωπικές απογοητεύσεις, οικονομικές αντιξοότητες, καθώς και περιορισμένες δυνατότητες καριέρας (Ramist 1981). Ωστόσο, πολύ πρόσφατα διαπιστώνεται (Schnepf 2014) ότι η εγκατάλειψη των σπουδών ή και η παρατεταμένη φοίτηση μπορεί να μην επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στην εργασιακή εξέλιξη ενός ατόμου. Στη συγκεκριμένη μελέτη διερευνάται αν η μόνιμη ή προσωρινή εγκατάλειψη των σπουδών επηρεάζει αρνητικά την πραγματική επαγγελματική σταδιοδρομία. Το γενικότερο συμπέρασμα που προέκυψε για τις χώρες που εξετάστηκαν<sup>3</sup>, είναι ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στην επαγγελματική εξέλιξη και στην ανάληψη διευθυντικών θέσεων, μεταξύ όσων ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και όσων τις εγκατέλειψαν.

Η ανασκόπηση στην παρούσα διατριβή εστιάζει κυρίως στα διαφορετικά προβλήματα που έχουν εξεταστεί και αντικατοπτρίζουν κατά κάποιον τρόπο την εξέλιξη του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης στη διάρκεια του χρόνου. Διάφορες μελέτες παρατίθενται με χρονολογική σειρά παρέχοντας έτσι μια βάση για τον εντοπισμό των διαφορετικών σταδίων και τρόπων μελέτης του φαινομένου, από την απλή περιγραφή ως τις θεωρίες και τα μοντέλα που προτάθηκαν για την κατανόησή του. Η χρονολογική αυτή παράθεση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και ως χάρτης για την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το φαινόμενο έχει μελετηθεί στη διάρκεια του χρόνου. Ακόμη, δίνει τη δυνατότητα να διατυπωθεί η ανησυχία που δημιούργησε και εξακολουθεί να δημιουργεί η παρουσία αυτού του φαινομένου στους κόλπους της τριτοβάθμιας

---

<sup>3</sup> Στη μελέτη συγκρίνονται τα ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση μεταξύ εννέα χωρών του ΟΟΣΑ (Τσεχίας, Δανίας, Γαλλίας, Ιταλίας, Ολλανδίας, Νορβηγίας, Πολωνίας, Ισπανίας και Μ. Βρετανίας.) προκειμένου να διαπιστωθεί αν οι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έχουν υψηλότερες πιθανότητες να καταλάβουν διευθυντικές θέσεις στην αγορά εργασίας ή το αντίθετο.



εκπαίδευσης, ειδικά στην Αμερική αλλά και σε ένα σημαντικό τμήμα της Ευρώπης, με αποτέλεσμα την εξέλιξη και των σχετικών μελετών. Μορφές αυτού του φαινομένου απαντώνται άλλωστε και στη χώρα μας και είναι αυτό το γεγονός που προκάλεσε το αντικείμενο της παρούσας διατριβής.

Παρόμοιες περιγραφές-επισκοπήσεις έχουν δοθεί από διάφορους συγγραφείς στο παρελθόν: Ενδεικτικά αναφέρουμε τις εργασίες των Pantages και Creedon (1978), Ramist (1981b), Berger και Lyon. (2005), Herrera (2006), Veenstra (2008), Guillory (2008), Gonzalez κ.ά. (2009), Brad H (2014), Demetriou και Schmitz-Sciborski (2011). Ωστόσο οι επισκοπήσεις αυτές εστιάζουν στο ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον των συγγραφέων και είναι σε γενικές γραμμές αποσπασματικές.

Ακολουθως, η βιβλιογραφική επισκόπηση εξελίσσεται κατά χρονική περίοδο ως εξής:

1. Πρώιμες εκτιμήσεις του φαινομένου (1900-1950).
2. Μελέτες πρόληψης της εγκατάλειψης των σπουδών (δεκαετίες 1950 και 1960).
3. Ανάπτυξη των θεωριών περί εγκατάλειψης σπουδών (δεκαετία 1970).
4. Διεύρυνση των θεωριών (δεκαετίες 1980 και 1990).
5. Τρέχουσες και μελλοντικές τάσεις.

#### ***Πρώιμες εκτιμήσεις του φαινομένου (1900-1950)***

Στην περίοδο αυτή εμφανίζεται για πρώτη φορά το φαινόμενο της εγκατάλειψης των πανεπιστημιακών σπουδών και καθίσταται αντικείμενο μελέτης ώστε να αντιμετωπιστεί.

Έως τις αρχές του 1900, τόσο στην Αμερική όσο και στην Ευρώπη το πλήθος των τριτοβάθμιων ακαδημαϊκών ιδρυμάτων παρέμενε περίπου σταθερό, ενώ ο αριθμός των ενδιαφερόμενων υποψηφίων φοιτητών άρχισε να αυξάνεται (Geiger 1999). Παράλληλα, η διαδικασία της εκβιομηχάνισης και της αστικοποίησης που παρατηρήθηκε τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο οδήγησε σε αύξηση των αναγκών για πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Οι υπάλληλοι και τα εξειδικευμένα στελέχη της βιομηχανίας αντικατέστησαν τους εργάτες γης και τους βιομηχανικούς εργάτες του προηγούμενου αιώνα. Η αλλαγή αυτή του κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας επέφερε αλματώδη αύξηση της ανάγκης για εξειδικευμένες γνώσεις τις οποίες ανέλαβαν να μεταλαμπαδεύσουν τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της τριτοβάθμιας κυρίως εκπαίδευσης. Για πρώτη φορά μετά το οικονομικό *κράχ* του 1929, η ζήτηση για τριτοβάθμια εκπαίδευση ξεπέρασε την προσφορά και τα δημοφιλή ακαδημαϊκά ιδρύματα άρχισαν να γίνονται πιο επιλεκτικά και να θέτουν συγκεκριμένα κριτήρια εισαγωγής για τους υποψήφιους φοιτητές (Goldin και Katz 1999, Berger και Lyon, 2005).

Παράλληλα ωστόσο με την αυξανόμενη ζήτηση για πανεπιστημιακές σπουδές αρχίζουν να εμφανίζονται και ζητήματα που σχετίζονται με τη μη ολοκλήρωση των σπουδών. Μετά το 1930, δημοσιεύονται στην Αμερική (McNeely 1937, Mitchel 1942) μελέτες σχετικά με το θέμα της ονομαζόμενης φοιτητικής θνησιμότητας (όπως ορίστηκε παραπάνω). Μια από τις πρώτες εκτεταμένες μελέτες για το θέμα αυτό διεξάγεται το 1934 από τον John McNeely και δημοσιεύεται τρία χρόνια αργότερα (McNeely 1937). Αν και το θέμα έχει αναλυθεί ως ένα βαθμό προηγουμένως (Martin 1931, Booker 1933, Maclean 1934), η προσέγγιση του McNeely θεωρείται ως η πιο συστηματική, διότι δεν περιορίζεται σε ένα ακαδημαϊκό ίδρυμα.

Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη αυτή με τίτλο *College Student Mortality* (McNeely 1937) χρησιμοποιεί δεδομένα από 25 διαφορετικά ακαδημαϊκά ιδρύματα της Αμερικής και καταγράφει το μέσο χρόνο ολοκλήρωσης των σπουδών καθώς και τα ποσοστά φοιτητικής θνησιμότητας. Επίσης, εξετάζει τις διαφοροποιήσεις της φοιτητικής θνησιμότητας λαμβάνοντας υπόψη μεταβλητές όπως το φύλο, την ηλικία κατά την εγγραφή στο ακαδημαϊκό ίδρυμα, τον τόπο διαμονής, τη συμμετοχή σε πανεπιστημιακές ή μη δραστηριότητες, καθώς και τη συμμετοχή σε προγράμματα μερικής απασχόλησης του πανεπιστημίου. Μελετά, ακόμη, πιθανούς λόγους εγκατάλειψης των σπουδών, όπως είναι η παραίτηση από την ακαδημαϊκή λειτουργία (εγκατάλειψη παρακολούθησης των μαθημάτων κ.λπ.), οι οικονομικές δυσκολίες, οι πιθανές ασθένειες, η έλλειψη ενδιαφέροντος για τις σπουδές, αλλά και ο ενδεχόμενος εξαναγκασμός διακοπής των σπουδών των φοιτητών από τους γονείς τους. Αυτό το έργο του McNeely είναι πρωτοποριακό για την εποχή του, θεωρείται δε ο πρόδρομος των μετέπειτα πιο αναλυτικών μελετών που, ωστόσο, θα εμφανιστούν είκοσι χρόνια αργότερα. Η καθυστέρηση αυτή οφείλεται ως ένα μεγάλο βαθμό και στις επιπτώσεις του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου που έστρεψαν το ερευνητικό ενδιαφέρον αλλά και τους πόρους μακριά από τη μελέτη θεμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο παρατηρείται διεθνώς μεγάλη αύξηση στον αριθμό των εισακτέων στα ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Όλο και περισσότεροι φοιτητές προερχόμενοι από μεσαία και χαμηλά κοινωνικά στρώματα επιθυμούν την πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, αφού γι' αυτούς η πανεπιστημιακή μόρφωση θεωρείτο μοχλός για ανοδική επαγγελματική κινητικότητα. Ωστόσο, το ενδιαφέρον των ερευνητών για θέματα σχετικά με την ολοκλήρωση των σπουδών επανεμφανίζεται στη δεκαετία του 1950.

### ***Μελέτες πρόληψης της εγκατάλειψης των σπουδών (Δεκαετίες 1950 και 1960)***

Εδώ οι μελέτες επικεντρώνονται στην προσπάθεια κατανόησης των ψυχολογικών προτύπων *ακαδημαϊκής αποτυχίας* (academic failure) που οδηγούν στην εγκατάλειψη των σπουδών ή και στην παρατεταμένη φοίτηση (Berger και Lyon, 2005). Με άλλα λόγια, η προσπάθεια στρέφεται στην περιγραφή του (ψυχολογικού) προφίλ των φοιτητών που δεν καταφέρνουν να ολοκληρώσουν επιτυχώς τις σπουδές τους με το πέρας της Δ.Κ.Φ. (Summerskill 1962), εστιάζοντας στις ιδιότητες της προσωπικότητάς τους.

Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1960, σύμφωνα με τον Spady (1970), αναπτύσσονται έξι μεγάλες κατηγορίες μελετών αποκλειστικά για το θέμα της εγκατάλειψης των σπουδών: Οι *φιλοσοφικές*, οι *απογραφικές*, οι *αυτοαναφερόμενες*, οι *περιπτωσιολογικές*, οι *περιγραφικές* και, τέλος, οι *μελέτες πρόβλεψης*.

Οι φιλοσοφικές ή αλλιώς θεωρητικές μελέτες, αναπτύσσονται γύρω από την υπόθεση ότι η εγκατάλειψη των σπουδών μπορεί να αποφευχθεί και περιλαμβάνουν κυρίως συμβουλές και συστάσεις για την πρόληψη του φαινομένου.

Οι απογραφικές μελέτες περιορίζονται στην απλή καταγραφή της έκτασης του φαινομένου (δηλαδή στο πόσοι φοιτητές εγκαταλείπουν τις σπουδές τους), ενώ οι αυτοαναφερόμενες αξιοποιούν στοιχεία που αναφέρουν οι ίδιοι οι φοιτητές για τους λόγους εγκατάλειψης των σπουδών τους.

Στις περιπτώσιολογικές μελέτες, οι φοιτητές που θεωρούνται *υψηλού κινδύνου* (γυναίκες, μειονότητες κ.ά.) παρακολουθούνται ως προς την ακαδημαϊκή τους εξέλιξη, προκειμένου να διαπιστωθεί αν καταφέρουν τελικά να λάβουν το πτυχίο τους. Κατ' ανάλογο τρόπο, οι περιγραφικές μελέτες καταγράφουν μια σειρά από χαρακτηριστικά των φοιτητών που εγκαταλείπουν τις σπουδές τους. Τέλος, οι μελέτες πρόβλεψης αποσκοπούν στον εντοπισμό συγκεκριμένων παραγόντων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην πρόβλεψη της παρατεταμένης φοίτησης ή και της εγκατάλειψης των σπουδών.

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1950 και κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960, το θέμα της εγκατάλειψης των σπουδών γίνεται αρκετά δημοφιλές και εκφράζεται σε πολλές εργασίες, μελέτες και σχετικές εκθέσεις (Thomas 1954, Shuman 1956, Yoshino 1958, Wooster και Stover 1958, Christopherson κ.ά. 1959, Bloom 1960, Eckland 1965) που, ωστόσο, δεν έχουν αναλυτικό ή επεξηγηματικό χαρακτήρα.

Μια πιο συστηματική προσέγγιση του ζητήματος εμφανίζεται προς τα τέλη της δεκαετίας του 1960 με μελέτες μεγάλης κλίμακας δεδομένων (σε εθνικό επίπεδο) προερχόμενα από διάφορα πανεπιστημιακά ιδρύματα, κυρίως της Αμερικής (Panos και Astin 1968, Bayer 1968). Ωστόσο, οι μελέτες αυτές στερούνται θεωρητικού υπόβαθρου και επικεντρώνονται επίσης στη διερεύνηση συγκεκριμένων ψυχολογικών και δημογραφικών χαρακτηριστικών των φοιτητών που εγκαταλείπουν τις σπουδές τους. Αν και οι μελέτες της δεύτερης αυτής περιόδου προχωρούν ένα βήμα παρά πέρα στην εξέταση του φαινομένου, δε δίνουν παρά ελάχιστη μόνο έμφαση στην αναζήτηση της σχέσης αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατομικών χαρακτηριστικών του φοιτητή και του πανεπιστημιακού περιβάλλοντος. Η σχέση αυτή διερευνάται αργότερα, όπως θα δούμε παρακάτω, στη δεκαετία του 1970, αρχικά από τον Spady και, ακολούθως, από άλλους ερευνητές, ο οποίοι μεταθέτουν το ερευνητικό ενδιαφέρον από το ψυχολογικό έως τότε πλαίσιο στο καθαρά κοινωνιολογικό.

#### ***Ανάπτυξη θεωριών περί εγκατάλειψης σπουδών (δεκαετία 1970)***

Από την αρχή της δεκαετίας του 1970, οι ερευνητικές προσεγγίσεις αναφορικά με το θέμα κυρίως της εγκατάλειψης των σπουδών εμφανίζονται πιο συστηματοποιημένες, με στοχευμένη διερεύνηση των αιτιών του φαινομένου και τη διατύπωση συγκεκριμένων προτάσεων για τον περιορισμό του.

Η νέα αυτή εποχή ουσιαστικά ξεκινάει το 1970 με τη δημοσίευση του άρθρου του Spady με τίτλο *Dropouts from Higher Education: An Interdisciplinary Review and Synthesis* (Spady 1970). Το κοινωνιολογικό μοντέλο που προτείνει θεωρείται ως η πρώτη προσπάθεια εξήγησης της διαδικασίας εγκατάλειψης των σπουδών ως επακόλουθο της αλληλεπίδρασης των ατομικών χαρακτηριστικών των φοιτητών και στοιχείων που αφορούν στο περιβάλλον του πανεπιστημίου.

Μια ακόμη κοινωνιολογική θεώρηση του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών παρέχεται από τον David Kamens (1974), ο οποίος υποστηρίζει ότι ο σημαντικότερος παράγοντας συγκράτησης των φοιτητών σε ένα Πανεπιστήμιο είναι το μέγεθος και το κύρος του Πανεπιστημίου και η εξ αυτών προερχόμενη ανοδική επαγγελματική κινητικότητα που αναμένεται να εξασφαλίζει στους αποφοίτους του. Χρησιμοποιεί δεδομένα από διά-

φορα ακαδημαϊκά ιδρύματα προκειμένου να αποδείξει ότι όσο μεγαλύτερο και αναγνωρισμένο είναι ένα ακαδημαϊκό ίδρυμα και όσο υψηλότερα τοποθετούνται οι απόφοιτοί του στις κοινωνικές και επαγγελματικές βαθμίδες τόσο μεγαλύτερα ποσοστά συγκράτησης φοιτητών εμφανίζει.

Το 1975, ο Vincent Tinto επέκτεινε το μοντέλο του Spady και πρότεινε τη δική του θεωρία αλληλεπίδρασης των φοιτητών με το πανεπιστημιακό περιβάλλον, προκειμένου να εξηγήσει τη φύση της διαδικασίας της εγκατάλειψης των σπουδών. Η θεωρία του Tinto (1975, 1993) επρόκειτο να γίνει μια από τις πιο γνωστές και σημείο αναφοράς για πολλούς ερευνητές του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών, οδηγώντας σε μια πιο αυστηρή και συστηματική κοινωνιολογική προσέγγιση του φαινομένου.

Στη συνέχεια, οι εμπειρικές μελέτες που διεξήχθησαν έως το τέλος αυτής της περιόδου δεν αποσκοπούσαν στην ανάπτυξη νέων θεωριών, αλλά περιορίστηκαν κυρίως στην εμπειρική εφαρμογή του μοντέλου του Tinto σε πραγματικά δεδομένα καθώς και στην προσαρμογή κλιμάκων μέτρησης για την εκτίμηση της ακαδημαϊκής και κοινωνικής ενσωμάτωσης (Baumgart και Johnstone 1977, Pascarella 1978, Pascarella και Terenzini 1980).

#### ***Διεύρυνση των θεωριών (δεκαετίες 1980 και 1990)***

Κατά τη δεκαετία του 1980 μια σειρά από μοντέλα εδραιωμένα σε αντίστοιχες θεωρίες δημοσιεύονται στη διεθνή βιβλιογραφία ενώ ένα αξιοσημείωτο σώμα εμπειρικών μελετών διεξάγονται διεθνώς σε διάφορα τριτοβάθμια ακαδημαϊκά ιδρύματα. Ο John Bean (1983) αναπροσαρμόζει τη θεωρία του Tinto από μια οικονομική-οργανωτική οπτική. Ο Alexander Astin (1984) και οι συνεργάτες του μελετούν, επίσης, το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών προσεγγίζοντάς το όμως τώρα από καθαρά *ψυχολογική* σκοπιά. Χρησιμοποιούν βάσεις δεδομένων που περιλαμβάνουν στοιχεία φοίτησης σε εθνικό επίπεδο από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 και αφορούν σε εκατοντάδες ακαδημαϊκά ιδρύματα της Αμερικής. Από την ανάλυση των δεδομένων ο Astin αντιτείνει ότι το κλειδί για την ακαδημαϊκή επιτυχία εντοπίζεται σε αυτό που ονόμασε *φοιτητική συμμετοχή* (student involvement). Υποστηρίζει ότι η απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών εξαρτάται αποκλειστικά από την ποσότητα της σωματικής και ψυχολογικής ενέργειας που ο φοιτητής αφιερώνει στις ακαδημαϊκές του δραστηριότητες.

Στη δεκαετία του 1990 η μελέτη του θέματος της εγκατάλειψης των σπουδών εδραιώνεται απόλυτα ως δυναμικός και ολοκληρωμένος τομέας μελέτης στη διεθνή βιβλιογραφία. Είναι όμως και μια εποχή κατά την οποία αυτός ο τομέας έπρεπε να τολμήσει τον πρώτο απολογισμό των τεράστιων ποσοτήτων γνώσεων που είχαν συσσωρευτεί κατά τις προηγούμενες δεκαετίες (Berger και Lyon 2005).

Έτσι ο Cabrera (1992, 1993) εξετάζει τις θεωρίες του Tinto (1975) και του Bean (1980, 1985) όχι ως αμοιβαία αποκλειόμενες αλλά ως συμπληρωματικές και προσεγγίζει το θέμα της εγκατάλειψης των σπουδών στηριζόμενος στην από κοινού εξέταση ατομικών χαρακτηριστικών, κοινωνικών παραγόντων και ακαδημαϊκών συνθηκών. Παράλληλα και ο ίδιος ο Tinto συνεχίζει να δημοσιεύει και να αναθεωρεί το μοντέλο του στη βάση εμπειριών από πραγματικά δεδομένα (Tinto 1993).

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990, νεότεροι μελετητές (όπως ο Braxton κ.ά. 1997) προσεγγίζουν κριτικά το μοντέλο του Tinto, και υποστηρίζουν ότι η *κοινωνική* και όχι η *ακαδημαϊκή ενσωμάτωση*, είναι το κλειδί για την κατανόηση της εγκατάλειψης των σπουδών. Παροτρύνουν, επίσης, τους μελλοντικούς ερευνητές να εξετάσουν πρόσθετες ψυχολογικές, κοινωνικές και οργανωτικές παραμέτρους που επηρεάζουν την κοινωνική ενσωμάτωση και τις ακαδημαϊκές και κοινωνικές δεσμεύσεις των φοιτητών, ως τρόπους εξέλιξης της θεωρίας του Tinto.

### ***Τρέχουσες και μελλοντικές τάσεις***

Από το 2000 και μετά, κυριαρχούν οι λεγόμενες ολιστικές ή συμπληρωματικές προσεγγίσεις του φαινομένου. Σύμφωνα με αυτές, η προσέγγιση του θέματος της παρατεταμένης φοίτησης και της εγκατάλειψης των σπουδών πρέπει να στηρίζεται στην από κοινού εξέταση ατομικών χαρακτηριστικών, κοινωνικών παραγόντων και ακαδημαϊκών συνθηκών. Πλέον, η μελέτη του θέματος επιβάλλεται να περιλαμβάνει τόσο τις επίσημες όσο και τις ανεπίσημες συναναστροφές των φοιτητών στο περιβάλλον του ακαδημαϊκού ιδρύματος. Δηλαδή, η υπόθεση είναι ότι η αλληλεπίδραση των φοιτητών όχι μόνο στο πλαίσιο των αιθουσών διδασκαλίας αλλά και εκτός (με το προσωπικό του ιδρύματος, τους συμφοιτητές και άλλα εμπλεκόμενα άτομα του ακαδημαϊκού ιδρύματος) επηρεάζουν την απόφασή τους για εγκατάλειψη των σπουδών (Kadar 2001, Keels 2004, Lehr 2004, Salinitri 2005, Thayer 2000, Tinto 2000, Walters 2004 και White 2005).

Κλείνοντας την ιστορική αυτή αναδρομή σημειώνουμε ότι η μελέτη του θέματος της παρατεταμένης φοίτησης και της εγκατάλειψης των σπουδών, που ξεκίνησε στις αρχές του περασμένου αιώνα, διερευνάται με ταχύ ρυθμό τα τελευταία 70 χρόνια. Καθώς η φοίτηση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και η απόκτηση ενός πανεπιστημιακού πτυχίου θεωρείται όλο και πιο σημαντική για την κοινωνία, το φαινόμενο της παρατεταμένης φοίτησης και εγκατάλειψης των σπουδών εξελίσσεται επίσης σε ένα σημαντικό ερευνητικό ζήτημα. Η αναγνώριση της πολυπλοκότητάς του και το γεγονός ότι όσο περισσότερο μελετάται τόσο περισσότερο αυξάνεται η ποικιλία των εμπλεκόμενων παραγόντων που σχετίζονται με την εμφάνισή του εξηγεί γιατί το θέμα βρίσκεται διαρκώς στην επικαιρότητα.

## **2.3 Θεωρητικές προσεγγίσεις και μοντέλα**

Στη διάρκεια της τελευταίας εβδομηκονταετίας προτείνονται αρκετές θεωρίες και μοντέλα με σκοπό τη διερεύνηση των παραγόντων που σχετίζονται με το φαινόμενο της παρατεταμένης φοίτησης και της εγκατάλειψης των σπουδών, μοντέλα εμπνεόμενα στην πλειοψηφία τους από δεδομένα προερχόμενα από το εκπαιδευτικό σύστημα των Η.Π.Α. Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι σημαντικότερες εξ αυτών των θεωριών υπό την έννοια ότι έχουν δοκιμαστεί και στη βάση πραγματικών δεδομένων από τους ίδιους τους εμπνευστές τους ή από άλλους ερευνητές, έχουν επιβεβαιωθεί πλήρως ή εν μέρει και, συνεπώς, μπορεί να ειπωθεί ότι έχουν δημιουργήσει “σχολή”.

Η περιγραφή γίνεται κατά χρονολογική σειρά και περιλαμβάνει τις θεωρίες-μοντέλα των Spady (1970), Astin (1975, 1984), Tinto (1975, 1988, 1993), Bean (1980), Pascarella (1980), Bean και Metzner (1985) και Alberto Cabrera (1992, 1993).

### **William G. Spady (1970) – Το Μοντέλο “διατήρησης” των φοιτητών**

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, ο Spady (1970) προτείνει την πρώτη θεωρία για την κατανόηση του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών στην ανώτατη εκπαίδευση (τα βασικά στοιχεία αυτής της θεωρίας δίνονται και στο Σχήμα 2.1), η οποία στηρίζεται στη θεωρία του Durkheim (1961) για τα κοινωνικά αίτια της αυτοκτονίας<sup>4</sup>. Ο Spady υποθέτει ότι η εγκατάλειψη των σπουδών είναι ένα φαινόμενο ανάλογο της αυτοκτονίας και εμφανίζεται όταν ο φοιτητής αδυνατεί να ενσωματωθεί στο κοινωνικό σύστημα (περιβάλλον) του πανεπιστημίου και όταν επίσης αδυνατεί να αναπτύξει ένα δίκτυο στήριξης φιλίας (friendship support) που του παρέχει τη δυνατότητα να γίνει μέρος του κοινωνικού συστήματος του πανεπιστημίου.

Σύμφωνα με τον συγγραφέα, κατά τη διάρκεια της φοίτησης τα ατομικά χαρακτηριστικά του φοιτητή (οι αξίες, τα ενδιαφέροντα, οι δεξιότητες, οι στάσεις, κ.λπ.) εκτίθενται στους κανόνες ενός πανεπιστημιακού περιβάλλοντος, που περιλαμβάνει τους καθηγητές, τους συμφοιτητές κ.λπ., που αποτελούν το ακαδημαϊκό περιβάλλον του ιδρύματος φοίτησης. Όταν τα ατομικά χαρακτηριστικά του φοιτητή δεν έρχονται σε σύγκρουση με το πανεπιστημιακό περιβάλλον και η αξία των κανόνων που θέτει αυτό το περιβάλλον δεν αμφισβητείται, τότε επιτυγχάνεται μια “κανονιστική συνθήκη<sup>5</sup>” (normative congruence) ανάμεσα στο φοιτητή και το πανεπιστημιακό περιβάλλον. Η συνθήκη αυτή εξασφαλίζει, σύμφωνα με το συγγραφέα, την αφομοίωση του φοιτητή (assimilate) στο ακαδημαϊκό περιβάλλον αυξάνοντας, έτσι, τις πιθανότητες παραμονής του στο πανεπιστήμιο και, συνεπώς, και της επιτυχούς ολοκλήρωσης των σπουδών του.

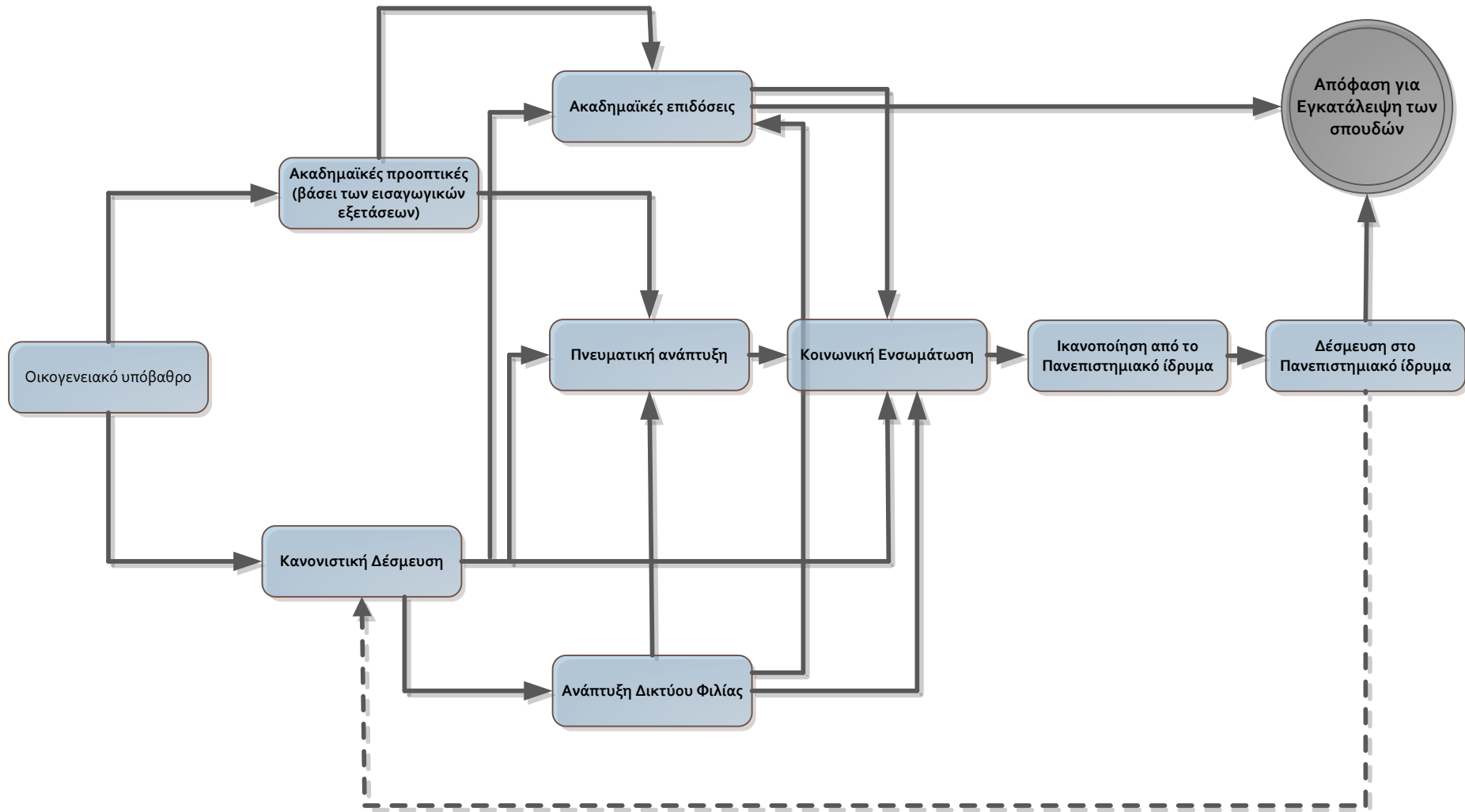
Ο Spady καταλήγει ότι η επίτευξη υψηλών επιδόσεων, η πνευματική ανάπτυξη του φοιτητή, η εξασφάλιση της κανονιστικής συνθήκης και η ανάπτυξη δικτύου στήριξης φιλίας, συμβάλλουν στην επιτυχή ακαδημαϊκή και κοινωνική ενσωμάτωση του φοιτητή, η οποία με τη σειρά της επιδρά στην ικανοποίηση του φοιτητή από το πανεπιστήμιο, και στο βαθμό της συνακόλουθης δέσμευσής του σε αυτό. Η απόφαση για εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών βρίσκεται σε άμεση εξάρτηση με το επίπεδο αυτής της δέσμευσης (Spady 1970, σελ. 77- 79).

---

<sup>4</sup> *Εν συντομία, μιας και η συγκεκριμένη θεωρία αναλύεται διεξοδικότερα στο Κεφάλαιο 3, σύμφωνα με τον Durkheim η αυτοκτονία έχει κοινωνικά αίτια, οφείλεται και είναι αποτέλεσμα, της αδυναμίας του ατόμου να ενσωματωθεί κοινωνικά και πνευματικά στην κοινωνία.*

<sup>5</sup> *Συγκεκριμένα η κανονιστική συνθήκη εξασφαλίζεται σύμφωνα με το συγγραφέα όταν οι στάσεις, οι προδιαθέσεις και τα ενδιαφέροντα του φοιτητή ταυτίζονται με τα χαρακτηριστικά, τις επιρροές, τις προσδοκίες και τις απαιτήσεις των ομάδων που απαρτίζουν το περιβάλλον του Πανεπιστημίου.*

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



Σχήμα 2-1: Το μοντέλο διατήρησης των φοιτητών του William G. Spady (1970)

## Alexander W. Astin (1975, 1985) – Το Μοντέλο της “Φθίνουσας Φοιτητικής Συμμετοχής – Εμπλοκής”

Το μοντέλο της φθίνουσας φοιτητικής συμμετοχής του Astin παρουσιάστηκε ολοκληρωμένο το 1985 (Astin 1985). Έχει τις ρίζες του σε μια παλαιότερη μελέτη του ίδιου συγγραφέα (Astin 1975), περί εγκατάλειψης των σπουδών, η οποία εστιάζει στον εντοπισμό των παραγόντων που επηρεάζουν τη φοιτητική επιμονή. Όπως αναφέρουν οι Morrison και Silverman (2005), αν και ο Astin αποδέχεται την ύπαρξη πολλών παραγόντων στο θέμα της εγκατάλειψης των σπουδών, αναδεικνύει μόνο δύο: τους *προσωπικούς* (personal factors) και τους *περιβαλλοντικούς ή οργανωτικούς* (environmental factors) (Astin 1999, σελ. 523-524). Οι *προσωπικοί* παράγοντες αφορούν σε ατομικά χαρακτηριστικά του φοιτητή (οικογενειακό υπόβαθρο, εκπαιδευτικές φιλοδοξίες, συνήθειες και τρόπος μελέτης, προσδοκίες από το πανεπιστήμιο και ηλικία κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο) και οι *περιβαλλοντικοί/οργανωτικοί παράγοντες* αφορούν σε χαρακτηριστικά του ιδρύματος (διετή-τετραετή προγράμματα σπουδών, γεωγραφική θέση, δυνατότητες που παρέχει όσον αφορά στη συμμετοχή των φοιτητών σε δραστηριότητες και στην απασχόλησή τους σε ερευνητικά προγράμματα). Το συμπέρασμα που προκύπτει από τα ευρήματα της πρώτης αυτής μελέτης του Astin (σελ. 523) είναι ότι συγκεκριμένοι προσωπικοί και περιβαλλοντικοί-οργανωτικοί παράγοντες είναι προγνωστικοί της ακαδημαϊκής συμπεριφοράς, όσον αφορά στην εγκατάλειψη των σπουδών<sup>6</sup>. Ο Astin καταλήγει ότι αυτοί οι παράγοντες υποστηρίζουν εμπειρικά την προτεινόμενη θεωρία του για τη μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης των πανεπιστημιακών σπουδών, η οποία στηρίζεται στην έννοια της συμμετοχής (ή εμπλοκής όπως ονομάστηκε αργότερα) των φοιτητών στο περιβάλλον του Πανεπιστημίου. Η έννοια αυτή της φοιτητικής συμμετοχής/εμπλοκής ορίζεται ως:

---

<sup>6</sup> Κατά φθίνουσα σειρά σημαντικότητας αυτοί είναι:

A) Ατομικά χαρακτηριστικά (παράγοντες)

1. Υψηλές επιδόσεις: όσοι εισέρχονται στο πανεπιστήμιο με υψηλές επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι πιθανότερο να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους.
2. Εκπαιδευτική φιλοδοξία: φοιτητές που εισάγονται στο πανεπιστήμιο με υψηλές φιλοδοξίες είναι πιθανότερο να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους.
3. Συνθήκες -συνήθειες- μελέτης: φοιτητές που μελετούν κάθε μέρα συστηματικά είναι πιθανότερο να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους.
4. Εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων: φοιτητές με μορφωμένους γονείς είναι πιο πιθανό να συνεχίσουν επιτυχώς τις σπουδές τους.
5. Οικογενειακή κατάσταση: οι έγγαμοι φοιτητές είναι πιθανότερο να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους.

B) Περιβαλλοντικοί-οργανωτικοί παράγοντες,

1. Επιδόσεις: φοιτητές που επιτυγχάνουν υψηλές επιδόσεις είναι πιο πιθανό να συνεχίσουν επιτυχώς τις σπουδές τους.
2. Οικογενειακή κατάσταση: οι άτεκνοι φοιτητές είναι πιο πιθανό να ολοκληρώσουν επιτυχώς τις σπουδές τους.
3. Τόπος διαμονής: όσοι ζουν στην πανεπιστημιούπολη είναι πιο πιθανό να ολοκληρώσουν επιτυχώς τις σπουδές τους.
4. Εργασία στο πανεπιστήμιο: εκείνοι που εργάζονται περιστασιακά σε ερευνητικά προγράμματα του πανεπιστημίου είναι πιθανότερο να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους επιτυχώς.
5. Εξωσχολικές δραστηριότητες: όσοι συμμετέχουν σε εξωσχολικές δραστηριότητες του πανεπιστημίου είναι πιθανότερο να ολοκληρώσουν επιτυχώς τις σπουδές τους.



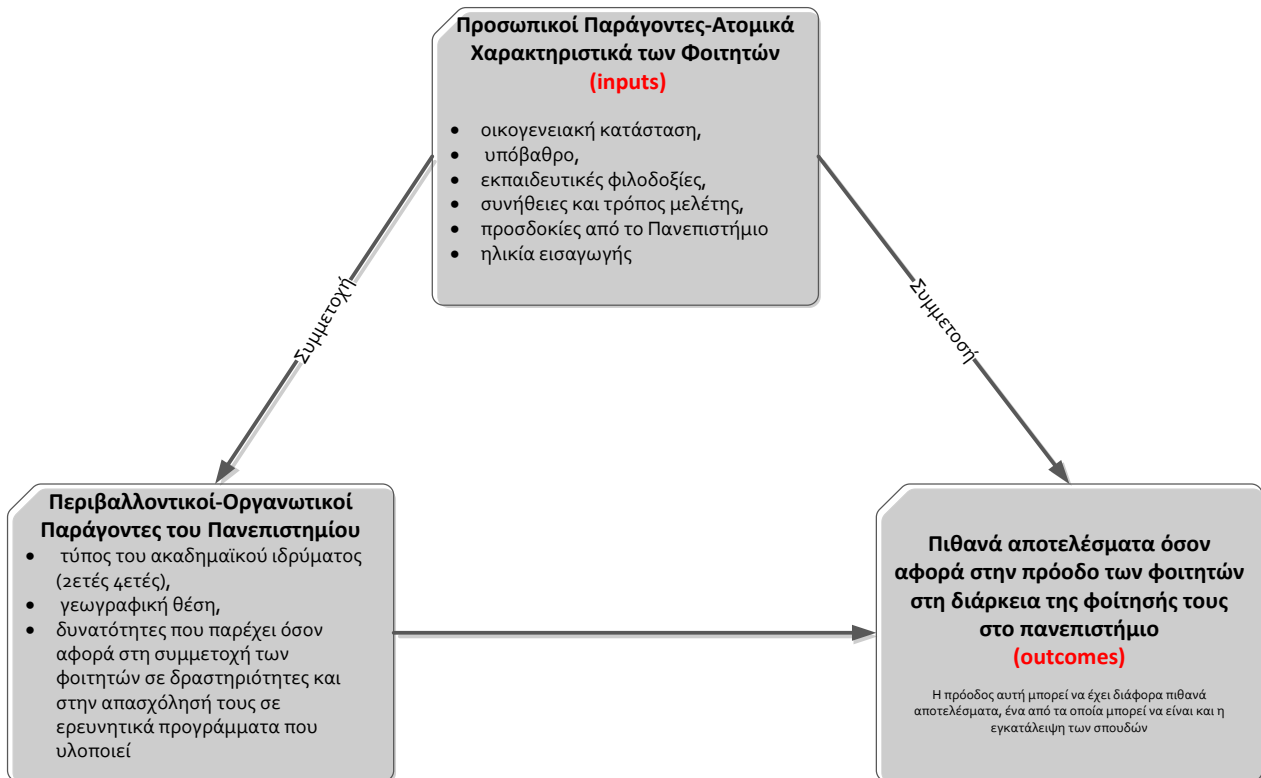
*“το ποσό της σωματικής και ψυχολογικής ενέργειας που αφιερώνει ο φοιτητής για τη συμμετοχή του στην ακαδημαϊκή διαδικασία. Έτσι, ένας έντονα συμμετέχων φοιτητής είναι αυτός που, για παράδειγμα, αφιερώνει σημαντική ενέργεια για τη μελέτη, ξοδεύει πολύ από τον ελεύθερο χρόνο του στην πανεπιστημιούπολη, συμμετέχει ενεργά σε φοιτητικές οργανώσεις, και αλληλεπιδρά συχνά με τα μέλη ΔΕΠ και άλλους συμφοιτητές.”*, (Astin, 1984, σελ. 297).

Με άλλα λόγια, όσο πιο άμεση είναι η συμμετοχή/εμπλοκή του φοιτητή στην ακαδημαϊκή και κοινωνική ζωή του πανεπιστημίου τόσο πιο πιθανό είναι ο φοιτητής να παραμείνει και να μην εγκαταλείψει τις σπουδές του.

Αργότερα, ο Astin (1985) διατυπώνει τα πέντε βασικά αξιώματα αυτής της θεωρίας του περί *φθίνουσας φοιτητικής συμμετοχής*, όπως την ονόμασε (Astin 1999, σελ. 519). Αυτά είναι τα εξής:

- Η σωματική και ψυχολογική ενέργεια που πρέπει να καταβάλει ο φοιτητής για να εξασφαλίσει τη συμμετοχή/εμπλοκή του στο περιβάλλον του Πανεπιστημίου φθείρεται με την πάροδο του χρόνου.
- Η συμμετοχή είναι συνεχής και τα επίπεδά της διαφέρουν από φοιτητή σε φοιτητή δηλαδή, διαφορετικοί φοιτητές μπορεί να παρουσιάζουν ποικίλους βαθμούς συμμετοχής.
- Η συμμετοχή έχει ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, η συμμετοχή του φοιτητή για την προετοιμασία του στις εξετάσεις θα μπορούσε να καθορίζεται από το χρονικό διάστημα που μελετά (ποσοτικό χαρακτηριστικό), αλλά και από άλλους δραστηριότητες που αναπτύσσει κατά τη διάρκεια της μελέτης (ποιοτικό χαρακτηριστικό).
- Το ποσό μάθησης και η προσωπική ανάπτυξη του φοιτητή από κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα είναι ανάλογο της ποιότητας και της ποσότητας της συμμετοχής του φοιτητή στο εν λόγω πρόγραμμα.
- Η αποτελεσματικότητα οποιασδήποτε εκπαιδευτικής πολιτικής ή πρακτικής κρίνεται από το αν θα επιφέρει αύξηση της συμμετοχής των φοιτητών στο πανεπιστημιακό περιβάλλον.

Στοιχείο-κλειδί στο μοντέλο του Astin που περιγράφεται στο σχήμα Σχήμα 2.2, είναι ότι εμπλέκει την πολυμορφία των ατομικών χαρακτηριστικών κάθε φοιτητή (inputs) και τις συνθήκες που βιώνει (ο φοιτητής) μέσω της συμμετοχής του στο πανεπιστημιακό περιβάλλον, προκειμένου να προβλέψει πιθανά ενδεχόμενα (outcomes) αναφορικά με την εξέλιξη του φοιτητή κατά τη διάρκεια της φοίτησης. Δηλαδή το μοντέλο δεν αποσκοπεί μόνο στο να κατανοηθεί η φοιτητική επιμονή αλλά και στο να γίνουν αντιληπτές διάφορες επιπτώσεις του ακαδημαϊκού περιβάλλοντος στην πρόοδο και εξέλιξη του φοιτητή. Η πρόοδος αυτή μπορεί να έχει διάφορα αποτελέσματα, ένα από τα οποία είναι και η εγκατάλειψη των σπουδών. Η έρευνα του Astin είχε ως αποτέλεσμα να καταστήσει αντιληπτή τη σημασία των χαρακτηριστικών του φοιτητή (input) στην ακαδημαϊκή του πρόοδο και στην πρόβλεψη του τελικού της αποτελέσματος (output). Συνέβαλε, επίσης, στη χάραξη συγκεκριμένων πολιτικών υποστήριξης για συγκεκριμένους φοιτητικούς πληθυσμούς, (μειονότητες κ.ά.), προκειμένου να επιτευχθούν καλύτερα τελικά αποτελέσματα.



Σχήμα 2-2: Το μοντέλο της Φθίνουσας Φοιτητικής Συμμετοχής του Alexander W. Astin (1975, 1985)

### Vincent Tinto (1975, 1993) – Το Μοντέλο “ενσωμάτωσης” των φοιτητών

Όπως προαναφέρθηκε, η θεωρία του Tinto περί κοινωνικής ενσωμάτωσης των φοιτητών στο ακαδημαϊκό περιβάλλον έχει ευρέως συζητηθεί, ενώ το προτεινόμενο μοντέλο (Tinto 1975) έχει εφαρμοστεί σε μια πληθώρα εμπειρικών μελετών για την εγκατάλειψη των σπουδών (Berger και Braxton 1998, σελ. 104).

Ο Tinto, όπως προηγουμένως και ο Spady (1970), βασίζει τη θεωρία του στο έργο του Γάλλου κοινωνιολόγου Emile Durkheim (1961) για τα κοινωνικά αίτια της αυτοκτονίας. Ο Tinto θέτει το ζήτημα ότι ο φοιτητής προκειμένου να παραμείνει στο πανεπιστήμιο και να μην εγκαταλείψει τις σπουδές, θα πρέπει να αφομοιωθεί από το Πανεπιστήμιο τόσο **ακαδημαϊκά** όσο και **κοινωνικά**. Ισχυρίζεται δε ότι η παραμονή του φοιτητή στο πανεπιστήμιο είναι μια μακρόχρονη (longitudinal) διαδικασία που εξαρτάται από το βαθμό **ενσωμάτωσής** του στο ακαδημαϊκό και κοινωνικό περιβάλλον του πανεπιστημίου (Tinto 1993).

Η ενσωμάτωση αυτή στο ακαδημαϊκό περιβάλλον, *Ακαδημαϊκή ή Κανονιστική Φοιτητική Ενσωμάτωση*, επιτυγχάνεται μέσω των ακαδημαϊκών επιδόσεων του φοιτητή και της πνευματικής ανάπτυξης που αποκτά, ενώ η ενσωμάτωση στο κοινωνικό περιβάλλον, *Κοινωνική ή Δομική Φοιτητική Ενσωμάτωση*, επιτυγχάνεται μέσω της ποιότητας των σχέσεων που αναπτύσσει ο φοιτητής τόσο με τους συμφοιτητές του όσο και με τη “σχολή”, δηλαδή με τους καθηγητές, το λοιπό προσωπικό κ.ά. (Pascarella και Terenzini, 1980). Ο Tinto

(1993) επισημαίνει ότι οι δύο αυτοί τύποι ενσωμάτωσης δεν είναι απαραίτητο να είναι ίσοι και μπορεί να βρίσκονται σε μια σχέση αμοιβαιότητας. Όμως κάποιο ελάχιστο επίπεδο και των δύο πρέπει να επιτευχθεί ώστε ο φοιτητής να παραμείνει στο πανεπιστήμιο. Για παράδειγμα, ένας φοιτητής μπορεί να επιτυγχάνει υψηλή Ακαδημαϊκή Ενσωμάτωση, αφιερώνοντας π.χ. πάρα πολύ χρόνο στη μελέτη, ενώ παράλληλα μπορεί να εμφανίζει έλλειψη κοινωνικής ενσωμάτωσης, η οποία έχει αρνητική επίπτωση όσον αφορά στην παραμονή του στο πανεπιστήμιο (Tinto 1993, σελ. 81-82).

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με το αρχικό μοντέλο του Tinto (1975), που παρουσιάζεται διαγραμματικά στο Σχήμα 2.3, ο φοιτητής εισάγεται στο πανεπιστήμιο φέροντας μια σειρά από (βασικά) χαρακτηριστικά, όπως: οικογενειακό υπόβαθρο (π.χ. κοινωνική θέση<sup>7</sup> της οικογένειας, επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων και γονεϊκές προσδοκίες), ατομικά χαρακτηριστικά (π.χ. φύλο, φυλή, ηλικία, και ικανότητες μάθησης), ακαδημαϊκά επιτεύγματα (π.χ. βαθμολογία στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, βαθμός εισαγωγικών εξετάσεων κ.ά.). Αυτά τα βασικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν συνδυαστικά τους αρχικούς ατομικούς στόχους (Δέσμευση Στόχου) και τις θεσμικές δεσμεύσεις (Θεσμική Δέσμευση) του φοιτητή κατά την εισαγωγή του στο πανεπιστήμιο.

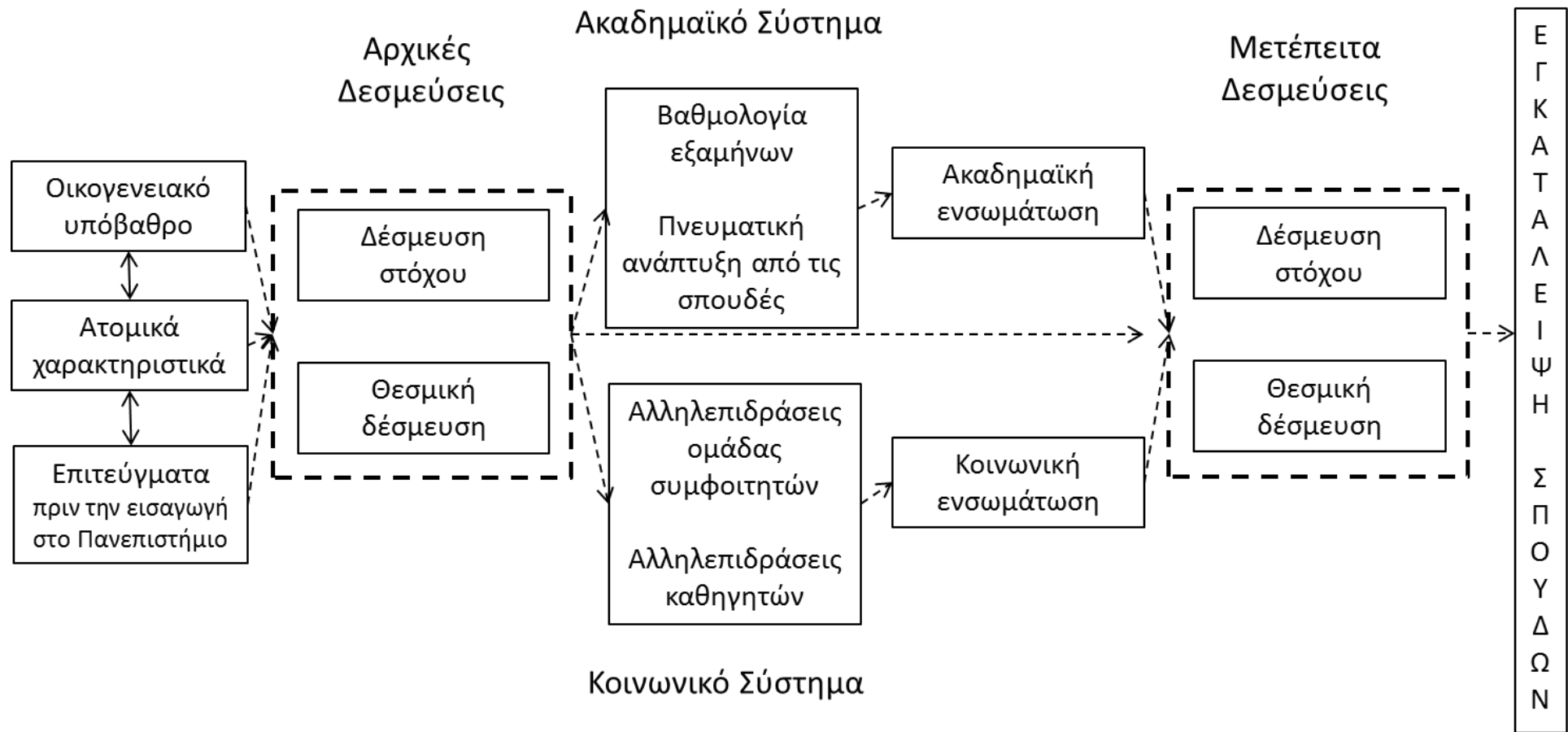
Οι ατομικοί στόχοι αντιπροσωπεύουν, σε γενικές γραμμές, το βαθμό δέσμευσης και κινητοποίησης του φοιτητή προς την κατεύθυνση απόκτησης πτυχίου γενικά.

Οι θεσμικές δεσμεύσεις αντιπροσωπεύουν δεσμεύσεις και κινητοποιήσεις του φοιτητή προς την κατεύθυνση της αποφοίτησης και απόκτησης πτυχίου από ένα συγκεκριμένο πανεπιστήμιο.

Οι δύο αυτές δεσμεύσεις αλλάζουν κατά τη διάρκεια της φοίτησης, ως αποτέλεσμα του βαθμού *Ακαδημαϊκής και Κοινωνικής Ενσωμάτωσης* που αποκτάται κατά τη διάρκεια της φοίτησης. Ο βαθμός αυτός ενσωμάτωσης αλληλεπιδρά με τους αρχικούς ατομικούς στόχους αλλά και με τις θεσμικές δεσμεύσεις του φοιτητή και “εν τέλει είναι αυτή η αλληλεπίδραση που καθορίζει εάν ένας φοιτητής αποφασίζει να εγκαταλείψει τις σπουδές του”, όπως αναφέρει ο ίδιος ο Tinto (1975, σελ. 96).

---

<sup>7</sup> “Ως κοινωνική θέση ορίζεται η θέση που το άτομο κατέχει σε μια κοινωνία και για κοινωνικές λειτουργίες, οι οποίες απορρέουν από τον κοινωνικό καταμερισμό της εργασίας και επιτελούνται από τα κοινωνικά υποκείμενα με έναν συγκεκριμένο τρόπο, κοινωνικά προσδιορισμένο. Πρόκειται στην ουσία για προδιαγραφές κοινωνικής δράσης και με την έννοια αυτή υπάρχουν ανεξάρτητα από τους φορείς τους. Οι κοινωνικές θέσεις είναι στενά συνδεδεμένες με τις κοινωνικές ομάδες στις οποίες κάθε άτομο ανήκει και διαμορφώνονται ανάλογα με το πολιτισμικό σύστημα και τις ανάγκες του. Έχουν, επομένως, κοινωνικό και όχι ατομικό χαρακτήρα. Πολλές φορές η έννοια της κοινωνικής θέσης αποδίδεται με την έννοια του κοινωνικού status, κάτι που δεν είναι απόλυτα σωστό, γιατί, ενώ η έννοια της κοινωνικής θέσης εκφράζει τη θέση που το άτομο καταλαμβάνει μέσα στην κοινωνία ή σε επιμέρους ομάδες της, η έννοια του status αποδίδει περισσότερο την κοινωνική αξιολόγηση αυτής της συγκεκριμένης θέσης. Οι κοινωνικές θέσεις δεν έχουν όλες την ίδια κοινωνική χρησιμότητα και, κατά συνέπεια, το ίδιο κύρος. Άλλες αξιολογούνται ως περισσότερο σημαντικές και άλλες ως λιγότερο. Άλλες πάλι ως κατώτερες και άλλες ως ανώτερες. Ως φορέας μιας κοινωνικής θέσης έχει ο καθένας μικρότερο ή μεγαλύτερο κοινωνικό κύρος και, κατά συνέπεια, χαμηλότερο ή υψηλότερο status”. Φιλοσοφικό Κοινωνιολογικό Λεξικό, Τόμος Γ., Καβάσιλας, Μπεντά, Εκδόσεις Κ. Καπόπουλος, Αθήνα 1995



Σχήμα 2-3: Το εννοιολογικό σχήμα του μοντέλου εγκατάλειψης των σπουδών που εισήγαγε ο Tinto το 1975

Αργότερα, ο συγγραφέας (Tinto 1993) περιγράφει την περίπλοκη αυτή διαδικασία της φοιτητικής ενσωμάτωσης χρησιμοποιώντας τη θεωρία των “τριών σταδίων” του Γάλλου ανθρωπολόγου Van Gennep (1960), όπου τυποποιεί τις ιεροτελεστίες περάσματος στην ενηλικίωση των νεαρών Αβορίγινων της Αυστραλίας. Στην κλασική αυτή μελέτη με τίτλο *Rites of Passage*, ο Van Gennep, υποστηρίζει ότι η μετάβαση στην ενηλικίωση χαρακτηρίζεται από τρία ξεχωριστά στάδια: το διαχωρισμό, τη μετάβαση, και την ενσωμάτωση. Ο Tinto αναφέρει ότι “το έργο του Van Gennep παρέχει έναν τρόπο κατανόησης της μακρόχρονης διαδικασίας παραμονής των φοιτητών στο Πανεπιστήμιο και μάλιστα υιοθετεί την άποψη ότι οι φοιτητές εγκαταλείπουν το Πανεπιστήμιο, όταν η τελετουργία του περάσματος στην πανεπιστημιακή κοινότητα είναι ελλιπής” (Tinto 1988, σελ. 442).

Το πρώτο στάδιο αυτής της τελετουργίας είναι ο διαχωρισμός (Tinto 1988, 1993) όπου απαιτείται από τους φοιτητές να διαχωρίσουν τον εαυτό τους σωματικά και κοινωνικά από τις κοινότητες -ομάδες- στις οποίες ήταν μέλη, (π.χ. σχολείο, παιδικοί φίλοι, οικογένεια και πολλές φορές από τον τόπο καταγωγής τους). Συχνά, οι κοινότητες έχουν αξίες, κανόνες και πρότυπα συμπεριφοράς διαφορετικά από αυτά που απαντώνται σε μια πανεπιστημιακή κοινότητα. Ως εκ τούτου, απαιτείται από τους φοιτητές κάποιος βαθμός μετασχηματισμού, και ενδεχομένως απόρριψης, των κανόνων των προηγούμενων κοινοτήτων, ώστε να ενταχθούν επιτυχώς στην πανεπιστημιακή κοινότητα. Κάτι τέτοιο όμως δεν είναι πάντα δυνατό· για παράδειγμα, φοιτητές που φοιτούν σε ένα Πανεπιστήμιο στον τόπο καταγωγής τους ίσως να αδυνατούν να διαχωρίσουν εντελώς τον εαυτό τους από τις προηγούμενες κοινότητες, με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να ενσωματωθούν πλήρως στη νέα γι’ αυτούς κοινότητα του Πανεπιστημίου (Tinto 1988, 1993).

Το δεύτερο στάδιο της φοιτητικής εμπειρίας είναι η μετάβαση που επέρχεται είτε κατά τη διάρκεια είτε και μετά το στάδιο του διαχωρισμού. Οι φοιτητές, όντας διαχωρισμένοι από τις προηγούμενες κοινότητες, δεν είναι ακόμη πλήρως προσαρμοσμένοι στην πανεπιστημιακή κοινότητα και τότε κάποιιοι αποχωρούν οικειοθελώς (*voluntary withdraw*), επειδή δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν τις πιέσεις της μετάβασης. Ωστόσο, σ’ αυτό το στάδιο οι ατομικοί στόχοι του φοιτητή και η θεσμική δέσμευση μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο βοηθώντας το φοιτητή να ξεπεράσει το άγχος της μετάβασης (Tinto 1988).

Το τελικό στάδιο της μετάβασης είναι η ενσωμάτωση, η οποία μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν οι φοιτητές έχουν περάσει επιτυχώς τα προηγούμενα στάδια του διαχωρισμού και της μετάβασης. Στο τελευταίο αυτό το στάδιο, οι φοιτητές αναμένεται να ενταχθούν ή να ενσωματωθούν στην πανεπιστημιακή κοινότητα. Το πρόβλημα, ωστόσο, που εντοπίζεται σε αυτό το στάδιο (σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει στις τελετουργίες ενηλικίωσης των πρωτόγονων φυλών), είναι ότι δεν παρέχεται στους φοιτητές μια τυποποιημένη “τελετουργία” ενσωμάτωσής τους στην πανεπιστημιακή κοινότητα, με αποτέλεσμα κάποιοι να αποπροσανατολίζονται και να μην τα καταφέρνουν. Ο Tinto (1993) σημειώνει ότι είναι σημαντικό για το πανεπιστήμιο να προσφέρει μια ποικιλία από επίσημους και ανεπίσημους μηχανισμούς σύνδεσης των φοιτητών με την πανεπιστημιακή κοινότητα, συμπεριλαμβανομένων των φοιτητικών λεσχών και εστιών, φοιτητικών οργανώσεων, εξωπανεπιστημιακών δραστηριοτήτων, διαλέξεων και ομιλιών από το διδακτικό προσωπικό κ.ά..

Το μοντέλο του Tinto είναι το πλέον πολυχρησιμοποιημένο κατά την τελευταία τριακονταετία από πληθώρα εμπειρικών μελετών στη σχετική βιβλιογραφία. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις μελέτες των Baumgart και Johnstone 1977, Terenzini και Pascarella 1977, 1978, 1980, Munro 1981, Fox 1986, Stage 1988, Brower, 1992, Braxton κ.ά. 1995, Milem και Berger 1997, Berger και Braxton 1998, Berger και Milem 1999, Bray κ. ά 1999, Braxton κ.ά. 2000, Thomas 2000, Braxton κ.ά. 2005, Tinto και Pusser 2006, Grice 2007, Veenstra 2008, Jean 2010. Οι συνεχείς αυτές εφαρμογές του μοντέλου σε πραγματικά δεδομένα έχουν αυξήσει την εγκυρότητα των προβλέψεών του και έχουν επιβεβαιώσει τις βασικές θεωρητικές παραδοχές του.

Αν και το αρχικό μοντέλο του Tinto (1975) χρησιμοποιείται ευρέως για τη μελέτη της εγκατάλειψης των σπουδών, υπόκειται σε περιορισμούς: Παραβλέπει το ρόλο της χρηματοδότησης των ιδρυμάτων για τη συγκράτηση των φοιτητών (Bean and Metzner 1985, Cabrera κ.ά. 1992, St. John κ.ά. 2002) και δεν κάνει διάκριση των παραγόντων που οδηγούν τους φοιτητές απλά σε μεταγραφή σε άλλο Πανεπιστήμιο και όχι σε οριστική εγκατάλειψη των σπουδών (Tinto 1982, Pascarella και Terenzini 1983). Επιπλέον, δε λαμβάνονται υπόψη οι τυχόν διαφορές στην ακαδημαϊκή εξέλιξη των φοιτητών διαφορετικής φυλής, φύλου, και κοινωνικού υποβάθρου (Tinto 1982). Αργότερα, ο Tinto τροποποιεί την αρχική θεωρία του (Tinto 1993), προσθέτοντας δύο ακόμη μορφώματα ή παράγοντες: τις *Εξωτερικές Δεσμεύσεις* και τις *Προθέσεις*. Οι προθέσεις ενός φοιτητή έχουν άμεση σχέση με τους *ατομικούς στόχους* και τις *θεσμικές δεσμεύσεις*, που με τη σειρά τους επηρεάζουν άμεσα την απόφαση για εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών. Επίσης, οι εξωτερικές δεσμεύσεις, όπως οικογένεια, γειτονιές, ομάδες συνομηλίκων και εργασιακό περιβάλλον μπορεί να έχουν άμεση επίδραση στους αρχικούς στόχους των φοιτητών αλλά και στις θεσμικές δεσμεύσεις.

### **John P. Bean (1980) – Το Μοντέλο της “ακαδημαϊκής φθοράς”**

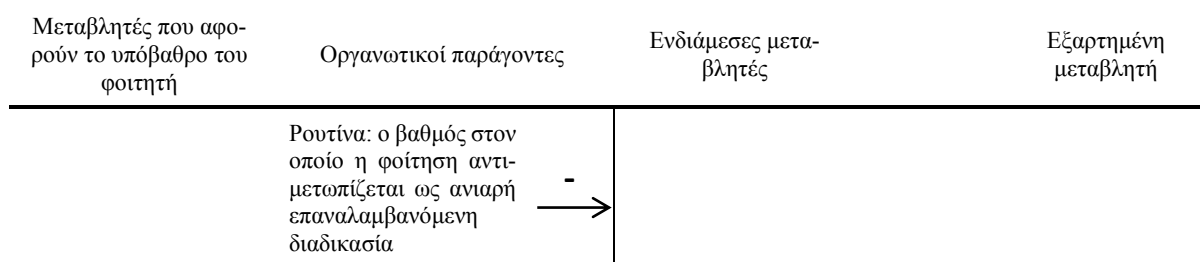
Ο Bean (1980, σελ. 156) ασκεί κριτική στο θεωρητικό υπόβαθρο των μοντέλων εγκατάλειψης των σπουδών των Spady και Tinto, υποστηρίζοντας ότι δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να υποδηλώνουν ότι η θεωρία περί αυτοκτονίας του Durkheim είναι η κατάλληλη θεωρητική βάση για την κατανόηση της εγκατάλειψης των σπουδών. Ειδικότερα σημειώνει τα εξής:

*“Και τα δύο αυτά μοντέλα βασίστηκαν εν μέρει στη θεωρία περί αυτοκτονίας του Durkheim. Η συσχέτιση όμως μεταξύ εγκατάλειψης των σπουδών και αυτοκτονίας ως ανάλογες διαδικασίες, δε στηρίζεται σε επαρκείς θεωρητικές αποδείξεις»[...] «επίσης ένα βασικό πρόβλημα με αυτά τα μοντέλα εγκατάλειψης των σπουδών των Spady και Tinto εντοπίζεται και στο γεγονός ότι ο λειτουργικός (operational) ορισμός των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν δεν επιτρέπει τη χρήση της μεθόδου ανάλυσης διαδρομών (path analysis) για την ανάλυση των δεδομένων”, (Bean 1980, σελ. 156).*

Ο Bean (1980) προτείνει ένα αιτιολογικό μοντέλο (casual model) για την εξήγηση του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών στηριζόμενο στην παραδοχή ότι η *ακαδημαϊκή φθορά* (academic attrition) που προκαλείται στους φοιτητές κατά τη διάρκεια της φοίτησης οδηγεί στην εγκατάλειψη των σπουδών με τον ίδιο τρόπο που η έλλειψη ικανοποίησης από την εργασία οδηγεί τους εργαζόμενους σε αλλαγή εργασιακού περιβάλλοντος. Το μοντέλο του Bean στηρίζεται στο μοντέλο που ανέπτυξε πρωτογενώς ο Price (1977) και το οποίο αναφέρεται στην ικανοποίηση από την εργασία (job satisfaction) ως παράγοντα αποχώρησης από την εργασία ή αλλαγής εργασιακού περιβάλλοντος. Ο Bean, ορμώμενος από τα ευρήματα του Price, υποστηρίζει ότι οι λόγοι που οδηγούν τους φοιτητές στην εγκατάλειψη των σπουδών είναι ανάλογοι με αυτούς που οδηγούν τους εργαζόμενους να εγκαταλείψουν την εργασία τους (Bean 1980, σελ. 157). Ωστόσο, το μοντέλο του συνάδει και με αυτό του Tinto, αφού περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, και εμπειρικές μεταβλητές που αναφέρονται στους ατομικούς στόχους του φοιτητή, στις θεσμικές δεσμεύσεις και στο βαθμό ενσωμάτωσης στο ακαδημαϊκό και κοινωνικό περιβάλλον του Πανεπιστημίου, (Bean 1985, σελ. 157).

Το μοντέλο του Bean, που παρουσιάζεται γραφικά στο Σχήμα 2.4, περιελάμβανε μία δίτιμη εξαρτημένη μεταβλητή, που αφορά στην απόφαση του φοιτητή για εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών, και τέσσερις ομάδες μεταβλητών που αφορούν: στο υπόβαθρο του φοιτητή, στα ατομικά του χαρακτηριστικά και στις ακαδημαϊκές επιδόσεις πριν την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, στην οργανωτική αρτιότητα του ακαδημαϊκού ιδρύματος (οργανωτικοί συντελεστές-organizational determinants) και σε δύο ενδιάμεσους παράγοντες που αφορούν στην ικανοποίηση από τις σπουδές και στο επίπεδο θεσμικής δέσμευσης.

Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιεί μεθόδους πολλαπλής παλινδρόμησης και ανάλυσης διαδρομών, και καταλήγει ότι οι οργανωτικοί συντελεστές επηρεάζουν την ικανοποίηση από τις σπουδές, η οποία, με τη σειρά της, επιδρά στην ανάπτυξη μιας συμπεριφοράς *διακοπής σπουδών* (dropout behavior). Όπως ο Price (1977) αναδεικνύει την ικανοποίηση από την εργασία ως παράγοντα παραμονής στη θέση εργασίας, έτσι και ο Bean αναδεικνύει την ικανοποίηση από τις σπουδές και από το πανεπιστημιακό ίδρυμα γενικά<sup>8</sup>, ως σημαντικότερο παράγοντα, συγκρινόμενο ακόμα και με την ακαδημαϊκή και κοινωνική ενσωμάτωση, για την παραμονή των φοιτητών στο Πανεπιστήμιο και την ολοκλήρωση των σπουδών. Συμπεραίνει, επίσης, ότι οι μεταβλητές που περιγράφουν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις των φοιτητών πριν την εγγραφή στο πανεπιστήμιο αλληλεπιδρούν με τους οργανωτικούς συντελεστές και εξασφαλίζουν την ολοκλήρωση των σπουδών (Bean 1985, σελ. 180).



<sup>8</sup> Την κατάταξη του Πανεπιστημίου στη διεθνή ταξινόμηση, την ποιότητα των υπηρεσιών και την πρακτική αξία του πτυχίου

Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Παρατεταμένη διάρκεια ή εγκατάλειψη σπουδών - θεωρητικές & εμπειρικές προσεγγίσεις

Μεταβλητές που αφορούν το υπόβαθρο του φοιτητή	Οργανωτικοί παράγοντες	Ενδιάμεσες μεταβλητές	Εξαρτημένη μεταβλητή
	Επίτευξη προσωπικής βελτίωσης/ανάπτυξης από τις σπουδές	+	
	Αναμενόμενη πρακτική αξία των σπουδών για εύρεση εργασίας	+	
	Ποιότητα παρεχόμενης εκπαίδευσης του ακαδημαϊκού ιδρύματος	+	
	Κοινωνική ενσωμάτωση του φοιτητή (συναναστροφές με συμφοιτητές)	+	
Επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση	+	Μέσος όρος επιδόσεων στα ακαδημαϊκά εξάμηνα φοίτησης	+
Κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο γονέων	+	Ατομικοί Στόχοι: ο βαθμός σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου από το συγκεκριμένο Πανεπιστήμιο	+
Ιθαγένεια του φοιτητή	?	Διάλυοι κινητοποίησης του φοιτητή για ολοκλήρωση των σπουδών (από οικογένεια, φίλους)	+
Χιλιομετρική απόσταση του τόπου καταγωγής από τον τόπο σπουδών	?	Βαθμός στον οποίο ο φοιτητής πιστεύει ότι αντιμετωπίζεται δίκαια από το ακαδημαϊκό ίδρυμα	+
		Συγκεντρωτισμός ακαδημαϊκού ιδρύματος (αποκλεισμός των φοιτητών από τη λήψη αποφάσεων)	-
Μέγεθος γενέτειρας πόλης ή χωριού	?	Λήψη βοήθειας από συμβουλευτικές υπηρεσίες του Πανεπιστημίου	+
		Επικοινωνία με τους καθηγητές	+
		Εργασία σε ερευνητικά προγράμματα του Πανεπιστημίου	+
		Αντικείμενο σπουδών	+
		Βεβαιότητα για τη σωστή επιλογή του αντικείμενου σπουδών -	+
		Ικανοποίηση από τις σπουδές $\xrightarrow{+}$ Δέσμευση με το ακαδημαϊκό ίδρυμα φοίτησης $\xrightarrow{-}$ Εγκατάλειψη των σπουδών	



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

Μεταβλητές που αφορούν το υπόβαθρο του φοιτητή	Οργανωτικοί παράγοντες	Ενδιάμεσες μεταβλητές	Εξαρτημένη μεταβλητή
	Διαμονή εκτός φοιτητικής εστίας	-	
	Πλήθος εργαζομένων και μελών ΔΕΠ στο Πανεπιστήμιο	+	
	Πρόθεση-δυνατότητα του φοιτητή να μεταγραφεί σε άλλο Πανεπιστήμιο	-	
	Ώρες εργασίας (εκτός του Πανεπιστημίου)	-	
	Οικογενειακές Υποχρεώσεις του Φοιτητή (ύπαρξη εξαρτώμενων από το φοιτητή μελών π.χ. σύζυγος, τέκνα)	-	

Σχήμα 2-4: Το αιτιώδες μοντέλο του Bean περί “ακαδημαϊκής φθοράς”

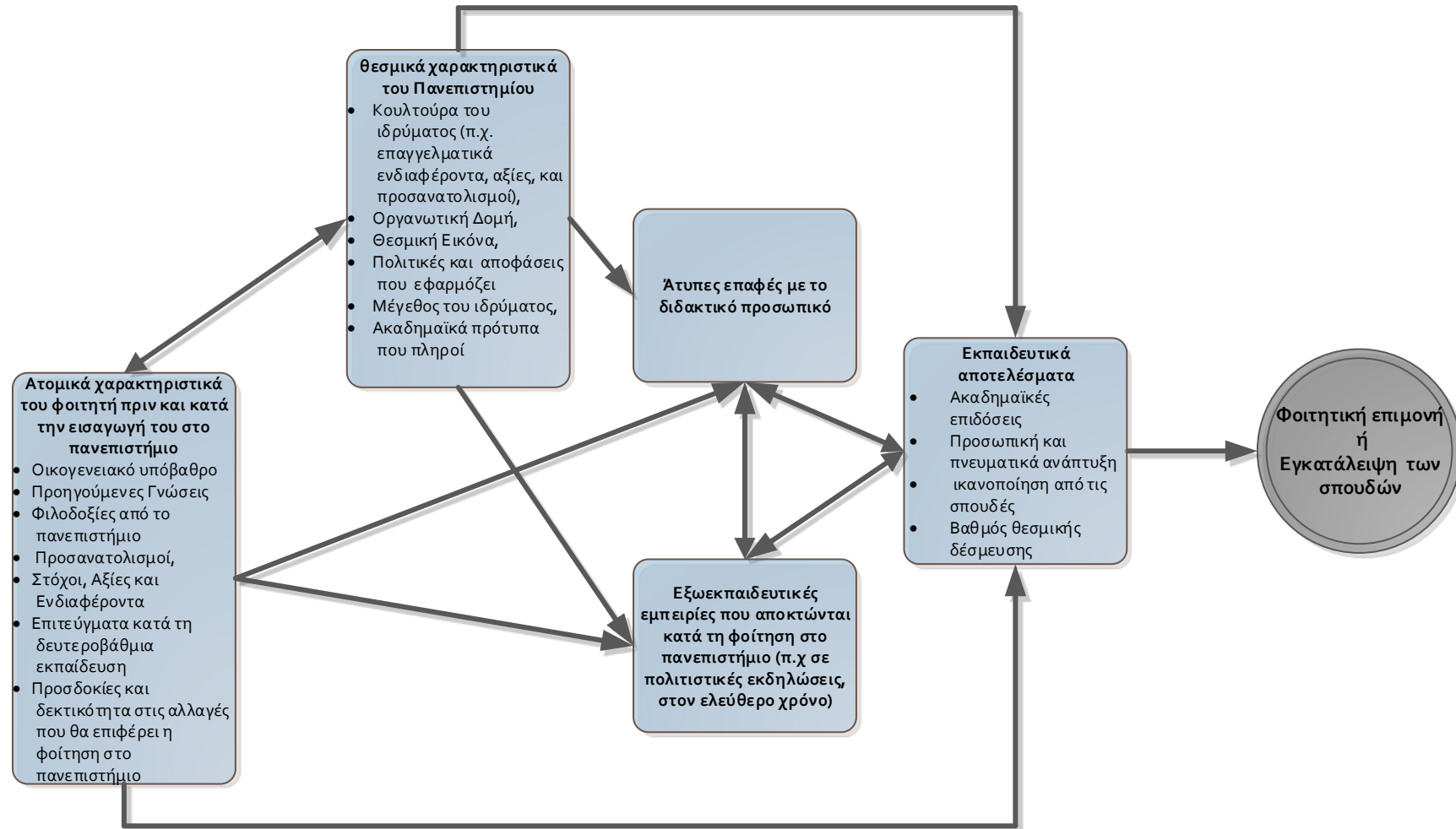
Το μοντέλο του Bean προσέφερε μια άλλη προοπτική στη μελέτη της εγκατάλειψης των σπουδών εισάγοντας τον παράγοντα της ικανοποίησης από τις σπουδές στη μελέτη του φαινομένου. Επίσης, επέκτεινε το μοντέλο του Tinto προς δύο νέες κατευθύνσεις: την ικανοποίηση από τις σπουδές και τους περιβαλλοντικούς (οργανωτικούς) παράγοντες που, σύμφωνα με το Bean (1980), διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εξήγηση της απόφασης για εγκατάλειψη των σπουδών. Ωστόσο, το μοντέλο του Bean δεν έγινε τόσο ευρέως αποδεκτό όσο το μοντέλο του Tinto και εφαρμόστηκε κυρίως από τον ίδιο και τους συνεργάτες του (Bean 1982, 1983, 1985, Bean και Metzner 1985 Metzner και Bean 1987).

### Ernest Pascarella (1980) - Το “Μοντέλο ακαδημαϊκής αλληλεπίδρασης”

Το μοντέλο του Pascarella (1980) περί ακαδημαϊκής αλληλεπίδρασης βασίζεται στα προηγμένα μοντέλα των Spady (1970), Astin (1975) και Tinto (1975) και εστιάζει στη σημαντικότητα των άτυπων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των φοιτητών και του πανεπιστημιακού περιβάλλοντος, θεωρώντας ότι αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την επίτευξη εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων (educational outcomes) που οδηγούν στην παραμονή (persistence) των φοιτητών στο πανεπιστήμιο (Σχήμα 2.5). Σύμφωνα με τον Pascarella:

*“Για να κατανοήσουμε τη μοναδική επιρροή των άτυπων αλληλεπιδράσεων στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα και στην παραμονή των φοιτητών στο Πανεπιστήμιο, είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη, όχι μόνο τα ατομικά χαρακτηριστικά με τα οποία οι φοιτητές εγγράφονται στο Πανεπιστήμιο, αλλά και τις πραγματικές εμπειρίες που τους προσφέρει το Πανεπιστήμιο και σε άλλους τομείς πέραν της διδασκαλίας στις αίθουσες”, (Pascarella, 1980, σελ. 568).*

Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Παρατεταμένη διάρκεια ή εγκατάλειψη σπουδών - θεωρητικές & εμπειρικές προσεγγίσεις



Σχήμα 2-5: Το Μοντέλο αλληλεπίδρασης του Ernest Pascarella (1980)

Το μοντέλο του Pascarella θεωρεί ότι η φοιτητική επιμονή συνδέεται με μεταβλητές που αναφέρονται σε ατομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, σε θεσμικά χαρακτηριστικά του Πανεπιστημίου, στις άτυπες επαφές των φοιτητών με το διδακτικό προσωπικό καθώς και στις εξωεκπαιδευτικές εμπειρίες των φοιτητών που αποκτώνται κατά τη φοίτηση. Οι μεταβλητές αυτές αλληλεπιδρούν, κατά τη διάρκεια των σπουδών, παράγοντας εκπαιδευτικά αποτελέσματα (ακαδημαϊκές επιδόσεις, προσωπική και πνευματική ανάπτυξη, ικανοποίηση από τις σπουδές, βαθμός θεσμικής δέσμευσης) που έχουν άμεση επίδραση στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών.

Ωστόσο, απ' όλες αυτές τις μεταβλητές μόνο τα Εκπαιδευτικά Αποτελέσματα έχουν άμεση επίδραση στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών, ενώ οι άλλες λειτουργούν έμμεσα. Η θεωρία του Pascarella έχει δεχτεί την κριτική ότι αναπτύχθηκε από την εμπειρική μελέτη ενός και μόνο ακαδημαϊκού ιδρύματος και δεν έχει δοκιμαστεί σε άλλες πραγματικές περιπτώσεις.

### **John P. Bean και Barbara S. Metzner (1985) – Το Μοντέλο “ακαδημαϊκής φθοράς των μη παραδοσιακών φοιτητών”**

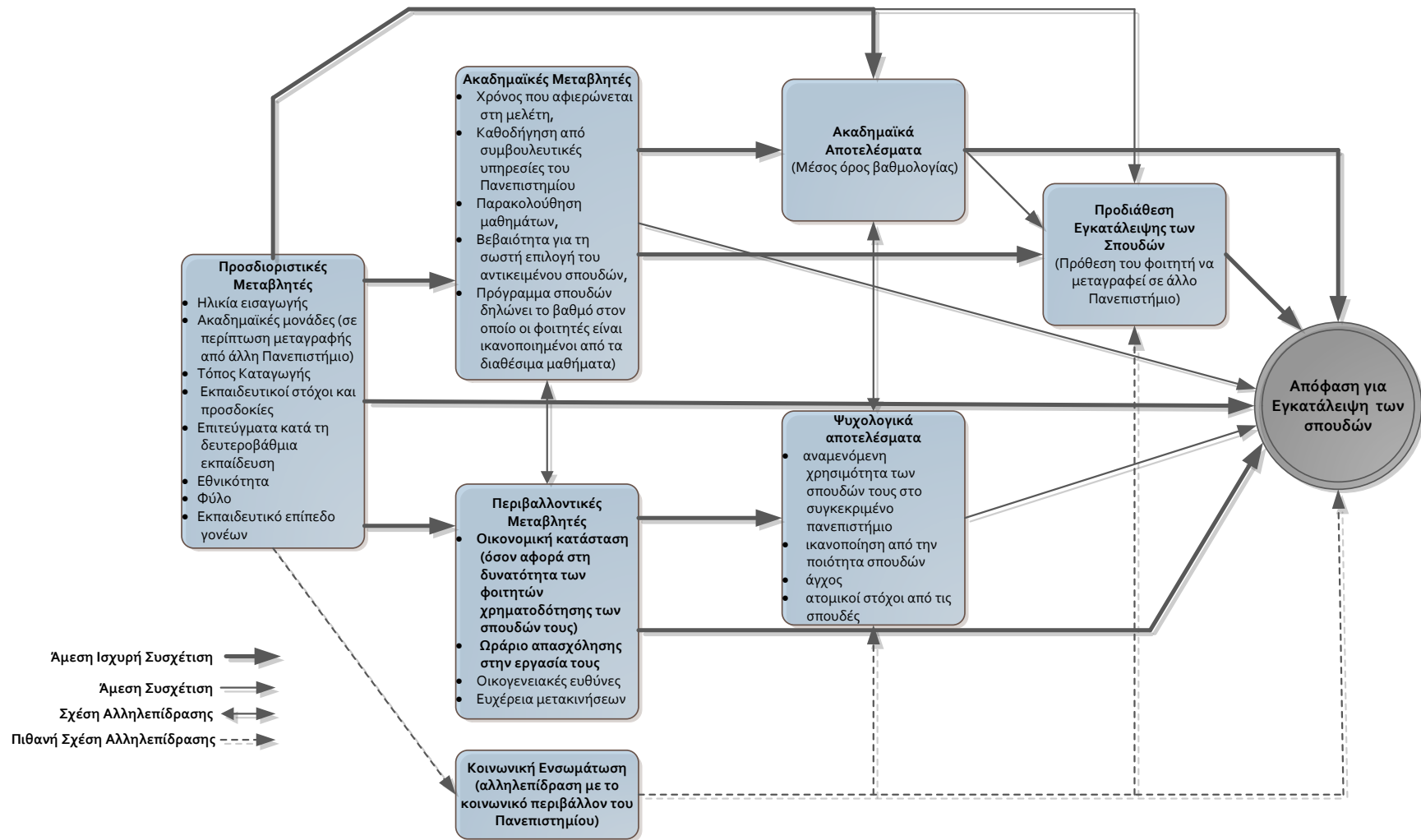
Το 1985, ο Bean, σε συνεργασία με τη Metzner τροποποιούν/προσαρμόζουν το αρχικό μοντέλο του Bean (Bean και Metzner 1985, σελ. 485) περί *ακαδημαϊκής φθοράς*, προκειμένου να μελετήσουν την εγκατάλειψη των σπουδών των αποκαλούμενων *μη παραδοσιακών φοιτητών*<sup>9</sup> (nontraditional students). Οι συγγραφείς, υποστηρίζουν ότι οι θεωρίες για την εγκατάλειψη των σπουδών που προτάθηκαν από τους Spady (1970), Tinto (1975), και Pascarella (1980) επικεντρώνονται σε πολύ μεγάλο βαθμό στις κοινωνικές μεταβλητές, οι οποίες, όμως, συνεισφέρουν ελάχιστα στην εξήγηση της εγκατάλειψης των σπουδών για τις περιπτώσεις των μη παραδοσιακών φοιτητών, οι οποίοι θεωρείται ότι σπάνια ενσωματώνονται στο κοινωνικό περιβάλλον του ακαδημαϊκού ιδρύματος (σελ. 488-489). Στο μοντέλο που προτείνουν, το οποίο περιγράφεται διαγραμματικά στο Σχήμα 2.6, η εξαρτημένη μεταβλητή **Απόφαση για Εγκατάλειψη των Σπουδών** εξηγείται από μια διαδικασία συσχέτισης ή αλληλεπίδρασης επτά ομάδων μεταβλητών ως εξής:

Η πρώτη ομάδα, που ονομάζονται **Προσδιοριστικές Μεταβλητές** και αναφέρονται στα ατομικά χαρακτηριστικά και στο υπόβαθρο των μη παραδοσιακών φοιτητών κατά την εγγραφή τους στο Πανεπιστήμιο, συνδέεται άμεσα με τρεις άλλες ομάδες μεταβλητών, τις **Ακαδημαϊκές** (π.χ. συνήθειες μελέτης), τις **Περιβαλλοντικές** (π.χ. οικονομική κατάσταση των φοιτητών, ώρες απασχόλησης στην εργασία τους, οικογενειακές ευθύνες και ευχέρεια μετακινήσεων) και την **Κοινωνική Ενσωμάτωση**.

---

<sup>9</sup> Ως μη παραδοσιακοί φοιτητές ορίζονται οι φοιτητές που πληρούν τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα κριτήρια: (α) εγγράφονται στο Πανεπιστήμιο σε ηλικία μεγαλύτερη των 24 ετών, (β) προέρχονται από επανεγγραφή (reenroll) ή (γ) είναι φοιτητές μερικής φοίτησης (part time students).

Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Παρατεταμένη διάρκεια ή εγκατάλειψη σπουδών - θεωρητικές & εμπειρικές προσεγγίσεις



Σχήμα 2-6: Το Μοντέλο ακαδημαϊκής φθοράς των «μη παραδοσιακών» φοιτητών του John P. Bean και Barbara S. Metzner (1985)

Οι Ακαδημαϊκές Μεταβλητές, που συνδέονται άμεσα με τις Περιβαλλοντικές και δύο ακόμα ομάδες μεταβλητών που αφορούν στα **Ακαδημαϊκά Αποτελέσματα** (μέσος όρος βαθμολογίας) και στα **Ψυχολογικά Αποτελέσματα** (αντιλήψεις σχετικά με την αναμενόμενη χρησιμότητα των σπουδών τους στο συγκεκριμένο πανεπιστήμιο, ικανοποίηση από την ποιότητα σπουδών και του ακαδημαϊκού ιδρύματος, άγχος, ατομικοί στόχοι από τις σπουδές), επιδρούν άμεσα, ωστόσο όχι σημαντικά, στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών.

Τα Ακαδημαϊκά Αποτελέσματα συνδέονται άμεσα με την έβδομη ομάδα μεταβλητών που αφορά στην **Προδιάθεση για Εγκατάλειψη των Σπουδών** (π.χ. επιθυμία για μεταγραφή σε άλλο Πανεπιστήμιο) και κυρίως με την εξαρτημένη μεταβλητή (Απόφαση για Εγκατάλειψη των Σπουδών). Τα Ψυχολογικά Αποτελέσματα συνδέονται με τα Ακαδημαϊκά Αποτελέσματα, την Προδιάθεση Εγκατάλειψης των Σπουδών και την Κοινωνική Ενσωμάτωση.

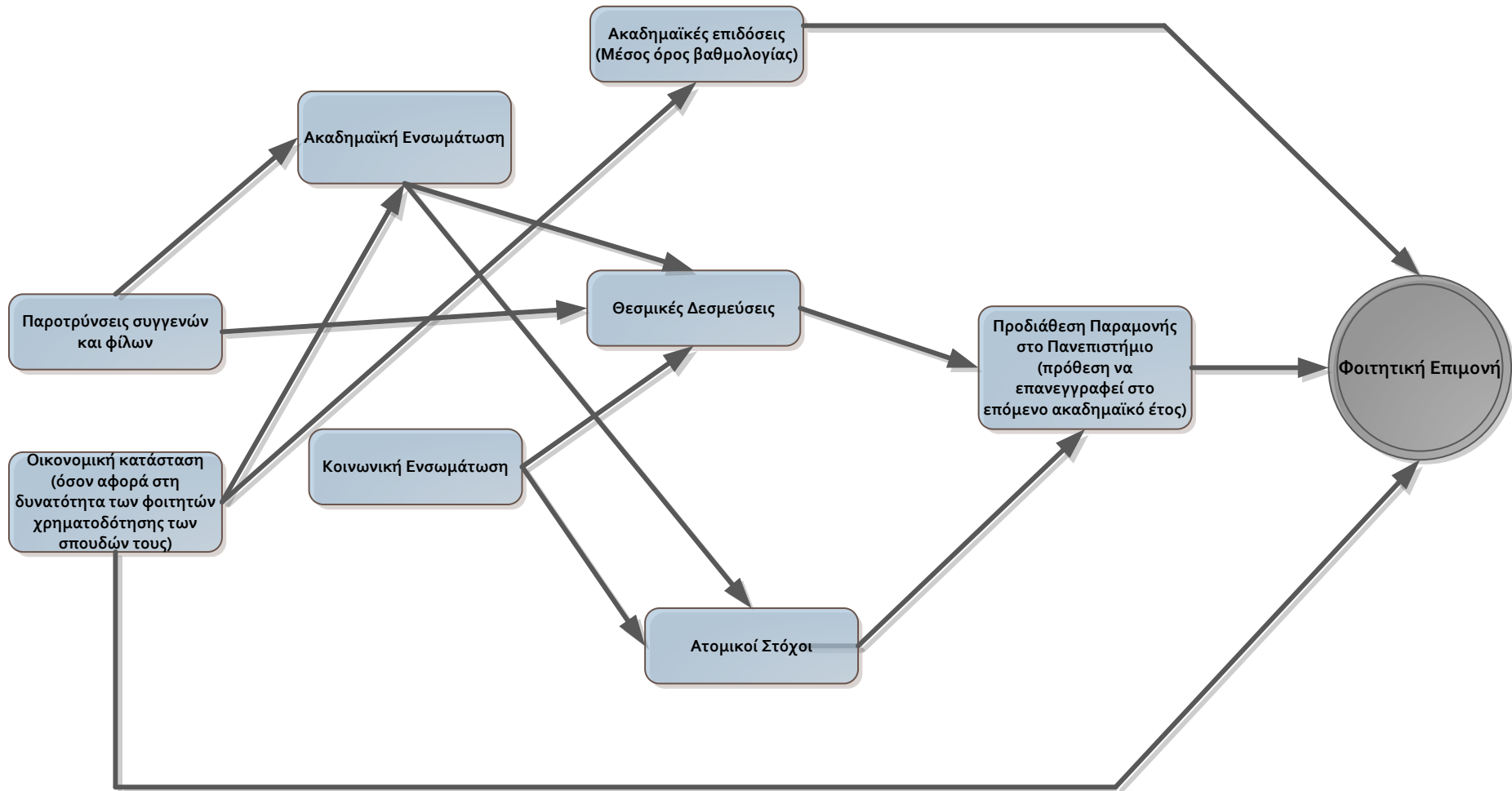
Όσον αφορά στη λειτουργία του μοντέλου, οι δύο συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι περιβαλλοντικές/οργανωτικές και οι ψυχολογικές μεταβλητές είναι εκείνες που ασκούν τη μεγαλύτερη επίδραση στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών, ενώ οι μεταβλητές που σχετίζονται με την Κοινωνική Ενσωμάτωση δεν επιδρούν, παρά ελάχιστα στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών (Bean και Metzner 1985, σελ. 491-492 και σελ. 530). Τέλος, διαπιστώνουν ότι, όταν οι περιβαλλοντικές/οργανωτικές μεταβλητές δε διευκολύνουν την ολοκλήρωση των σπουδών (π.χ. έλλειψη βοήθειας στη φροντίδα των παιδιών ή άκαμπο εργασιακό ωράριο), οι μη παραδοσιακοί φοιτητές τείνουν να εγκαταλείπουν τις σπουδές, ακόμη και αν τα Ακαδημαϊκά Αποτελέσματα είναι υψηλά.

### **Alberto Cabrera (1992) - Το “Ενοποιημένο Μοντέλο Φοιτητικής Επιμονής”**

Ο Cabrera και οι συνεργάτες του (Cabrera κ.ά. 1992), αξιολογώντας τις ομοιότητες και τις διαφορές των μοντέλων Φοιτητικής Ενσωμάτωσης του Tinto (1975) και Ακαδημαϊκής Φθοράς των Bean και Bean και Metzner (1980, 1985), προτείνουν ένα νέο Ενοποιημένο Μοντέλο για τη μελέτη της εγκατάλειψης των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, τα δύο προαναφερόμενα μοντέλα προσεγγίζουν το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών ως αποτέλεσμα ενός περίπλοκου συνόλου αλληλεπιδράσεων που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια των σπουδών. Επιπλέον, συμφωνούν στο ότι τα χαρακτηριστικά των φοιτητών πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο επιδρούν στην ενσωμάτωση και προσαρμογή των φοιτητών στο περιβάλλον του Πανεπιστημίου και στο ότι μια επιτυχημένη ταύτιση μεταξύ φοιτητή και ακαδημαϊκού ιδρύματος λειτουργεί αποτρεπτικά στην εγκατάλειψη των σπουδών (Cabrera κ.ά. 1992, σελ. 145-146).

Ωστόσο, το μοντέλο της Ακαδημαϊκής Φθοράς, σε αντίθεση με αυτό της Φοιτητικής Ενσωμάτωσης, επικεντρώνεται και σε παράγοντες εξωγενείς προς το ακαδημαϊκό ίδρυμα όπως είναι οι γονεϊκές προσδοκίες, η οικονομική κατάσταση του φοιτητή, η παρότρυνση για συνέχιση των σπουδών κ.ά.. Επίσης, το Μοντέλο Ενσωμάτωσης, σε αντίθεση με το Μοντέλο Ακαδημαϊκής Φθοράς, θεωρεί τις υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις ως δείκτη της ακαδημαϊκής ενσωμάτωσης, και όχι ως το αποτέλεσμα συγκεκριμένης κοινωνικο-ψυχολογικής διαδικασίας.

Κεφάλαιο 2: Επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Παρατεταμένη διάρκεια ή εγκατάλειψη σπουδών - θεωρητικές & εμπειρικές προσεγγίσεις



Σχήμα 2-7: Το τελικό ενσωματωμένο μοντέλο Φοιτητικής Επιμονής του Alberto Cabrera (1993)

Όμως, εμπειρικές έρευνες που βασίζονται στα δύο αυτά μοντέλα αντιστοίχως δεν υποδεικνύουν κάποιους κοινούς παράγοντες (των δύο μοντέλων) ως εκείνους που ασκούν την ισχυρότερη επίδραση στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών (Cabrera κ.ά 1993, σελ. 144-145). Συγκεκριμένα, μελέτες βασιζόμενες στο μοντέλο της Φοιτητικής Ενσωμάτωσης καταδεικνύουν την ακαδημαϊκή και κοινωνική ενσωμάτωση, τους ατομικούς στόχους και τις θεσμικές δεσμεύσεις του φοιτητή ως τους παράγοντες με τη μεγαλύτερη επίδραση στη συνέχιση των σπουδών. Αντίθετα, μελέτες βασιζόμενες στο μοντέλο Ακαδημαϊκής Φθοράς καταδεικνύουν τις προδιαθέσεις των φοιτητών για εγκατάλειψη των σπουδών, τις στάσεις τους, και τους λεγόμενους περιβαλλοντικούς παράγοντες ως τους σημαντικότερους στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών.

Ο Cabrera και οι συνεργάτες του σε μια προσπάθεια σύγκλισης των δύο μοντέλων πραγματοποιούν αρχικά μια εμπειρική μελέτη, το φθινόπωρο του 1988, σε ένα δείγμα 2.453 πρωτοετών φοιτητών του Πανεπιστημίου του Οχάιο των ΗΠΑ, όπου εξετάστηκαν χωριστά τα δύο προαναφερόμενα μοντέλα. Τα ευρήματα επικυρώνουν αρκετές υποθέσεις του μοντέλου Φοιτητικής Ενσωμάτωσης του Tinto, καθιστώντας το έτσι ως ένα ανθεκτικό (robust) προγνωστικό εργαλείο για τη μελέτη της εγκατάλειψης των σπουδών. Αντίθετα, στη μελέτη αυτή δεν επικυρώνεται ανάλογος αριθμός υποθέσεων του μοντέλου Ακαδημαϊκής Φθοράς του Bean. Συνολικά, όμως, τα ευρήματα της εμπειρικής αυτής μελέτης οδηγούν σε μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση της διαδικασίας εγκατάλειψης των σπουδών και στην ιδέα για το σχεδιασμό ενός νέου μοντέλου για την εξήγηση της διαδικασίας της φοιτητικής επιμονής ενσωματώνοντας τους κύριους παράγοντες κάθε μοντέλου (Cabrera κ.ά 1993, σελ. 160).

Σε επόμενη μελέτη, ο Cabrera και οι συνεργάτες του επανεξετάζουν τις παραπάνω διαπιστώσεις ελέγχοντας, ταυτόχρονα, όλες τις μη-επικαλυπτόμενες υποθέσεις των δύο προϋπαρχόντων μοντέλων (Cabrera κ.ά 1993, σελ.124). Τα αποτελέσματα της νέας αυτής μελέτης καταδεικνύουν ότι ένα Ενοποιημένο Μοντέλο που ενσωματώνει τους σημαντικότερους παράγοντες των μοντέλων του Tinto και Bean συμβάλλει σε μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση της πολύπλοκης αλληλεπίδρασης μεταξύ ατομικών χαρακτηριστικών των φοιτητών, κοινωνικών παραγόντων και ακαδημαϊκών συνθηκών, ερμηνεύοντας έτσι αποτελεσματικότερα την παραμονή των φοιτητών στο Πανεπιστήμιο (Cabrera κ.ά 1993, σελ. 135). Το ενοποιημένο αυτό μοντέλο αποτυπώνεται διαγραμματικά στο Σχήμα 2.7.

### **Συνοψιση θεωρητικών προσεγγίσεων**

Η μελέτη της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί το αντικείμενο πολλών ερευνών για πάνω από επτά δεκαετίες. Για τη μελέτη του φαινομένου έχουν αναπτυχθεί διάφορες προσεγγίσεις και μοντέλα.

Στις πρώτες μελέτες της δεκαετίας του 1930 στις Ηνωμένες Πολιτείες, απλά καταγράφεται η αποτυχία ορισμένων φοιτητών να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους, η οποία αναφέρεται ως φοιτητική θνησιμότητα, όρος που διατηρήθηκε ως τις αρχές της δεκαετίας του 1960 (Berger και Lyon 2005).

Ακολούθως, εμφανίζονται οι πρώτες πιο σύνθετες προσεγγίσεις/ερμηνείες του φαινομένου που μπορούν να διακριθούν σε ψυχολογικές και κοινωνιολογικές. Σύμφωνα με τις ψυχολογικές προσεγγίσεις (Astin 1975), η απόφαση για εγκατάλειψη ή μη των σπουδών εξαρτάται αποκλειστικά από την *ποσότητα* της σωματικής και ψυχολογικής ενέργειας που ο φοιτητής αφιερώνει στις ακαδημαϊκές του δραστηριότητες. Οι προσεγγίσεις αυτές επικεντρώνονται κυρίως στη μελέτη του φαινομένου σε σχέση με άμεσα εμπειρικά χαρακτηριστικά των φοιτητών (όπως φύλο, ηλικία, καταγωγή κ.ά.) αλλά και του ακαδημαϊκού ιδρύματος φοίτησης (όπως τύπος ιδρύματος, χωροταξική θέση κ.ά.).

Σύμφωνα με τις κοινωνιολογικές προσεγγίσεις, η εγκατάλειψη των σπουδών οφείλεται στη μη *ενσωμάτωση* των φοιτητών στο ακαδημαϊκό και στο κοινωνικό περιβάλλον του ιδρύματος φοίτησης (student integration). Κύριος εκφραστής αυτών των προσεγγίσεων είναι ο Vincent Tinto (1975, 1988, 1993), που εξηγεί τη διαδικασία εγκατάλειψης των σπουδών στη βάση της θεωρίας περί *φοιτητικής ενσωμάτωσης*. Η βασική παραδοχή του μοντέλου του Tinto είναι ότι η απόφαση για εγκατάλειψη ή μη των σπουδών επηρεάζεται από τα ατομικά χαρακτηριστικά του φοιτητή σε συνδυασμό με τις δεσμεύσεις που έχει αναλάβει ως προς το ακαδημαϊκό ίδρυμα που εισήχθη. Η έγκαιρη και συνεχής αυτή δεσμευση επηρεάζει την *ενσωμάτωση* του φοιτητή σε ό,τι ο συγγραφέας ονόμασε κοινωνικό και ακαδημαϊκό σύστημα του πανεπιστημίου. Οι δύο αυτοί τύποι *ενσωμάτωσης* θεωρούνται ως οι σημαντικότεροι παράγοντες για την παραμονή ή όχι των φοιτητών στο ακαδημαϊκό ίδρυμα και την αποφυγή της εγκατάλειψης των σπουδών.

Παράλληλα και εμπνευσμένες από τις κοινωνιολογικές προσεγγίσεις, αναπτύχθηκαν και οικονομικές/οργανωτικές προσεγγίσεις που εμπλέκουν παραμέτρους από τη θεωρία περί ικανοποίησης από την εργασία. Σύμφωνα με αυτές, η εγκατάλειψη των σπουδών οφείλεται στην έλλειψη ικανοποίησης των φοιτητών από τις σπουδές τους, από τις ακαδημαϊκές τους επιδόσεις και από τις πιθανές προοπτικές επαγγελματικής αποκατάστασης (Bean 1980, 1985).

Η τάση που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στη μελέτη του φαινομένου είναι η ανάπτυξη πιο ολοκληρωμένων προτύπων όπου οι προαναφερόμενες θεωρίες δεν εκλαμβάνονται ως αμοιβαία αποκλειόμενες αλλά ως συμπληρωματικές (Cabrera κ.ά. 1992, 1993), υπό την έννοια ότι η μελέτη του φαινομένου πρέπει να στηρίζεται στην από κοινού εξέταση ατομικών χαρακτηριστικών των φοιτητών, κοινωνικών παραγόντων και ακαδημαϊκών συνθηκών.

Έξι από τα πιο ευρέως δοκιμασμένα θεωρητικά μοντέλα περιγράφηκαν παραπάνω μαζί με τους σημαντικότερους παράγοντες που έχει αποδειχτεί ότι συνδέονται με την εγκατάλειψη των πανεπιστημιακών σπουδών: Στο μοντέλο του Spady (1970) η *κανονιστική ταύτιση* αναδεικνύεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας στην απόφαση του φοιτητή να μην εγκαταλείψει τις σπουδές, ενώ στο μοντέλο του Tinto (1975, 1988, 1993) η *κοινωνική και ακαδημαϊκή ενσωμάτωση*, στο μοντέλο του Pascarella (1980) το *δίκτυο φιλίας* και οι άτυπες αλληλεπιδράσεις μεταξύ φοιτητών και διδακτικού προσωπικού και στο μοντέλο του Astin (1975, 1984) η συμμετοχή - εμπλοκή των φοιτητών στο πανεπιστημιακό περιβάλλον. Στο μοντέλο του Bean (1980, 1985) η *ακαδημαϊκή φθορά* που υφίστανται οι φοιτητές



κατά τη διάρκεια των σπουδών τους αναδεικνύεται ως ο κυριότερος προσδιοριστικός παράγοντας για την εγκατάλειψη των σπουδών, ειδικά στις περιπτώσεις των μη παραδοσιακών φοιτητών. Τέλος, στο ενοποιημένο μοντέλο του Cabrera's (1992, 1993) το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών εξηγείται από ένα συνδυασμό ατομικών χαρακτηριστικών των φοιτητών, κοινωνικών παραγόντων και ακαδημαϊκών συνθηκών.

Στη βιβλιογραφία, πέραν των παραπάνω, έχουν προταθεί και μερικές ακόμη προσεγγίσεις του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών. Συνοψίζοντας αυτές τις προσεγγίσεις σημειώνουμε τα εξής:

Ο Summerskill (1962) αντιλαμβάνεται την εγκατάλειψη των σπουδών ως ένα πολύπλοκο φαινόμενο οφειλόμενο σε ψυχολογικά, οικογενειακά, κοινωνικά αλλά και οικονομικά αίτια. Ο Meyer (1970) θεωρεί ότι τα ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης καθίστανται φορείς *διάχυτης κοινωνικοποίησης* (diffuse socialization) τα οποία απαιτούν την κοινωνική ενσωμάτωση των φοιτητών ως προϋπόθεση παραμονής τους σε αυτά, προσφέροντας έτσι (άθελά του) το πλαίσιο χρήσης της έννοιας της κοινωνικής ενσωμάτωσης στις θεωρίες του Spady (1970) και, κυρίως, της θεωρίας του Tinto (1975). Ο Kamens (1971) διευρύνει τη θεωρία του Meyer εισάγοντας τις έννοιες του *κύρους* και της *κοινωνικής θέσης*. Υποστηρίζει ότι τα πανεπιστημιακά ιδρύματα έχουν τη δυνατότητα να προσδίδουν ένα ορισμένο κύρος και μια κοινωνική θέση στους αποφοίτους, έννοιες που σχετίζονται αντιστρόφως ανάλογα με την απόφαση των φοιτητών για εγκατάλειψη των σπουδών. Αργότερα, οι Stanton και Salazar (1997) προτείνουν την ανάλυση των εννοιών του κοινωνικού κεφαλαίου και των οικονομικών παροχών των ιδρυμάτων προς τους φοιτητές ως ένα πλαίσιο για την κατανόηση της εγκατάλειψης των σπουδών. Τέλος, ο Rendon και οι συνεργάτες του (Rendon κ.ά. 2000) προτείνουν το λεγόμενο μοντέλο διττού πολιτισμού και διττής κοινωνικοποίησης. Ωστόσο, οι προσεγγίσεις αυτές δεν οδηγούν σε συγκεκριμένα μοντέλα για την αποτύπωση του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών και υπό αυτήν την έννοια δεν εμπίπτουν στα ενδιαφέροντα της παρούσας διατριβής η οποία, όπως θα δούμε παρακάτω, βασίζεται κυρίως στα μοντέλα των Tinto (1975) Bean (1980) και Cabrera (1993).

## 2.4 Εμπειρικές προσεγγίσεις και αποτελέσματα

Η ενότητα αυτή εστιάζει στην επισκόπηση αντιπροσωπευτικών εμπειρικών μελετών που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης, αναφορικά με το δείγμα στο οποίο στηρίζονται, τις μεταβλητές που εμπλέκονται, τις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των δεδομένων και τα σημαντικότερα αποτελέσματα που προκύπτουν.

Σε γενικές γραμμές, οι εμπειρικές αυτές μελέτες μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τις στατιστικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των δεδομένων: α) σε *απογραφικού ή περιγραφικού τύπου μελέτες* που αφορούν σε συγκεκριμένους πληθυσμούς και μόνον απλές μέθοδοι περιγραφικής στατιστικής εξυπηρετούν

στην ανάλυση των δεδομένων και β) σε μελέτες πρόβλεψης όπου εμπλέκουν και προχωρημένες στατιστικές μεθόδους για την ανάλυση των δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Ωστόσο, στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αναφερθεί ότι, ανεξαρτήτως της στατιστικής μεθοδολογίας που χρησιμοποιείται, το βασικό εύρημα όλων των μελετών είναι ότι ένα σημαντικό ποσοστό φοιτητών (περίπου 30% κατά μέσο όρο) παρουσιάζει μια μορφή εγκατάλειψης των σπουδών, κυρίως με το τέλος του πρώτου έτους σπουδών. Κάποιοι, ωστόσο, εξ αυτών των φοιτητών, επιστρέφουν αργότερα στο ίδιο ή σε άλλο πανεπιστήμιο ή παρατείνουν την εγγραφή τους προκειμένου να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους ακολουθώντας μία βραδεία πορεία αποφοίτησης. Επιπλέον προκύπτει ότι κάποια ατομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών (π.χ. φύλο, ηλικία κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων κ.ά.) αλλά και άλλα στοιχεία όπως επιτεύγματα πριν και μετά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο (π.χ. βαθμός λυκείου, βαθμολογία εισαγωγικών εξετάσεων, βαθμολογία των πρώτων ακαδημαϊκών εξαμήνων, συμμετοχή στα ακαδημαϊκά δρώμενα του πανεπιστημίου κ.ά.) συνδέονται ή ερμηνεύουν την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση.

### **A) Απογραφικές μελέτες**

Ήδη από το 1937 ο McNeely εκτίμησε με απλές περιγραφικές μεθόδους τη φοιτητική θνησιμότητα ενός δείγματος 15.535 φοιτητών που είχαν εγγραφεί ως πρωτοετείς κατά το ακαδημαϊκό έτος 1931-1932 σε 25 τριτοβάθμια ακαδημαϊκά ιδρύματα των Η.Π.Α. (14 δημόσια και 11 ιδιωτικά). Από την ανάλυση των δεδομένων, συνολικά αλλά και ανά κατηγορία εκπαιδευτικού ιδρύματος, προέκυψαν οι παρακάτω διαφοροποιήσεις στα ποσοστά φοιτητικής θνησιμότητας (McNeely 1937, σελ. 7): Για τα μεν δημόσια ιδρύματα και ανεξάρτητα από την κατεύθυνση σπουδών (cross section), η φοιτητική θνησιμότητα εκτιμήθηκε από 26.9% έως και 62.5%. Η αντίστοιχη θνησιμότητα στα ιδιωτικά ιδρύματα δε φάνηκε να ξεπερνά το 39.9%. Σημαντικό εύρημα της μελέτης αποτέλεσε και η καταγραφή διαφορετικών ποσοστών φοιτητικής θνησιμότητας με την ολοκλήρωση των διάφορων ακαδημαϊκών ετών (McNeely 1937, σελ. 21). Έτσι, περί το τέλος του πρώτου έτους φαίνεται ότι αποχωρεί οριστικά το 33.8% των φοιτητών (καθαρή φοιτητική θνησιμότητα) ενώ από το δεύτερο έτος σπουδών και μετά τα ποσοστά εγκατάλειψης μειώνονταν σημαντικά (16.7% στο δεύτερο, 7.7% στο τρίτο και 3.9% στο τέταρτο). Διαπιστώνεται, επίσης, (σελ. 61) ότι τα ποσοστά φοιτητικής θνησιμότητας διαφοροποιούνται λαμβάνοντας υπόψη το φύλο, την ηλικία κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, την καταγωγή του φοιτητή, τον τόπο διαμονής (σε φοιτητική εστία ή εκτός), τη συμμετοχή στις δραστηριότητες του Πανεπιστημίου (εκτός της εκπαιδευτικής διαδικασίας) και την εμπλοκή του φοιτητή σε εργασία μερικής απασχόλησης εκτός Πανεπιστημίου.

Τα παραπάνω ευρήματα είναι παρόμοια με εκείνα της μελέτης του Mitchel (1942) που υλοποιήθηκε την ίδια περίοδο. Ο Mitchel μελετά τη φοιτητική θνησιμότητα των πρωτοετών φοιτητών στο πανεπιστήμιο του Michigan κατά το χρονικό διάστημα 1937 έως 1940. Διαπιστώνει ότι παραπάνω από το ένα τρίτο εκ των 1.389 πρωτοετών φοιτητών που εγράφησαν στο Πανεπιστήμιο εγκαταλείπει τις σπουδές του με την ολοκλήρωση του πρώτου

έτους σπουδών. Ανάλογα με το τμήμα σπουδών, τα ποσοστά φοιτητικής θνησιμότητας εκτιμώνται από 31.5% έως και 38.0%. Επιπλέον, και για την καταγραφή των αιτιών της φοιτητικής θνησιμότητας ο συγγραφέας απέστειλε συστημένη επιστολή σε κάθε ένα από τους φοιτητές που δεν ανανέωσαν την εγγραφή τους στο επόμενο ακαδημαϊκό έτος, στην οποία ζήτησε να σημειώσουν τους λόγους της μη επανεγγραφής τους, επιστολή στην οποία ελάχιστοι μόνο από τους ερωτώμενους δεν απάντησαν. Ως βασικότερη αιτία για τη φοιτητική θνησιμότητα στο πανεπιστήμιο του Michigan αναφέρεται, σε ποσοστό 39.4% (μέσος όρος τριετίας 1937-1940), η χαμηλή ακαδημαϊκή επίδοση. Ακολουθούν η έλλειψη οικονομικών πόρων (20.8%), η απώλεια ενδιαφέροντος για τις σπουδές (15.6%) και, τέλος, προσωπικοί λόγοι που σχετίζονται με ασθένεια ή τραυματισμό (11.1%).

Σε αντίστοιχη μελέτη περί φοιτητικής θνησιμότητας στο πανεπιστήμιο του Richmond (Coleman και Thomas 1952), η καθαρή φοιτητική θνησιμότητα που καταγράφεται αγγίζει το 37.6%. Συγκεκριμένα, από τους 263 πρωτοετείς που εγγράφησαν στο Πανεπιστήμιο το Σεπτέμβριο του 1946, οι 99 εγκατέλειψαν οριστικά τις σπουδές τους, δηλαδή δεν επανεγγράφηκαν σε επόμενο ακαδημαϊκό έτος ούτε μετεγγράφηκαν σε άλλο πανεπιστήμιο, έως τον Ιούνιο του 1952 (Coleman και Thomas 1952, σελ. 16). Προκύπτει, επίσης (Coleman και Thomas 1952, σελ. 17-28), ότι η φοιτητική θνησιμότητα είναι μεγαλύτερη στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών και στη συνέχεια ακολουθεί φθίνουσα πορεία. Οι συγγραφείς χρησιμοποιώντας απλές περιγραφικές τεχνικές και κυρίως πίνακες και διαγράμματα ανέδειξαν, με βάση τις απαντήσεις των ερωτώμενων, και συγκεκριμένους παράγοντες που σχετίζονται με την καταγραφείσα φοιτητική θνησιμότητα (μεικτή και καθαρή). Συγκεκριμένα η *ακαδημαϊκή αποτυχία* -όπως περιγράφουν οι συγγραφείς τις χαμηλές επιδόσεις στις εξετάσεις (Coleman και Thomas 1952, σελ. 25-32)- εμφανίζεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας σε ποσοστό 43.8%. Ακολουθούν οι προσωπικοί λόγοι σε ποσοστό 19.8% (ανάγκη εργασίας 4.5%, στρατιωτικές υποχρεώσεις 5.5% και λόγοι υγείας 9.6%), οι μετεγγραφές σε άλλο Πανεπιστήμιο (14.4%) και, τέλος, οι οικονομικές δυσκολίες (4.1%).

Μεταπολεμικά, στα μέσα της δεκαετίας του 1950, οι Wooster και Stover (1958) μελέτησαν την ακαδημαϊκή εξέλιξη 472 φοιτητών ενός κολεγίου του Οχάιο από την ημερομηνία εγγραφής τους (Σεπτέμβριος του 1952) έως την αναμενόμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης των σπουδών τους (Αύγουστος του 1956). Τα ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών που κατέγραψαν ταυτίζονται λίγο ως πολύ με τα αντίστοιχα ποσοστά της προαναφερόμενης μελέτης του McNeely. Πιο συγκεκριμένα, από τους 472 φοιτητές της μελέτης οι 182 (38.6%) εγκατέλειψαν τις σπουδές κατά τη διάρκεια των τεσσάρων ετών φοίτησης. Αναλυτικότερα, οι 102 (21.6% επί του συνόλου) εγκατέλειψαν κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους σπουδών, οι 44 (9.3%) κατά τη διάρκεια του δεύτερου έτους, οι 24 (5.08%) κατά τη διάρκεια του τρίτου έτους και οι 11 (2.3%) κατά το τελευταίο έτος σπουδών. Επιπλέον, σημειώνεται ότι 29 φοιτητές (6.1%) δεν είχαν αποφοιτήσει κατά την ημερομηνία ολοκλήρωσης της μελέτης αλλά παρέμεναν εγγεγραμμένοι, και ενδεχομένως ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους στο ίδιο ή σε άλλο πανεπιστήμιο σε μεταγενέστερη χρονική περίοδο. Το ένα τρίτο περίπου από τους εναπομείναντες φοιτητές (160 φοιτητές ή ποσοστό 34.0%) ολοκλήρωσε τις σπουδές του σε χρονικό διάστημα τεσσάρων ετών (τον Αύγουστο του 1956)

ή και νωρίτερα<sup>10</sup> και, τέλος, 54 φοιτητές (ποσοστό 11.4%) μετεγγράφηκαν (βάσει των απαντήσεών τους σε σχετικό ερωτηματολόγιο που τους απεστάλη) σε άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Κυριότερες αιτίες εγκατάλειψης των σπουδών στο συγκεκριμένο πανεπιστήμιο, όπως τις επικαλέστηκαν οι ίδιοι οι ερωτώμενοι, ήταν: κοινωνικοί λόγοι (κυρίως γάμος και στρατιωτικές υποχρεώσεις), λόγοι που σχετίζονται με την ικανοποίηση τους από το ακαδημαϊκό ίδρυμα, προσωπικοί λόγοι (ασθένεια, εγκυμοσύνη, απώλεια συγγενικών προσώπων, ανάγκη εργασίας), οικονομικοί λόγοι και, τέλος, η μετεγγραφή τους σε άλλο πανεπιστημιακό ίδρυμα.

Ταυτόχρονη μελέτη του Yoshimo (1958) για τη διερεύνηση της εγκατάλειψης των σπουδών των πρωτοετών φοιτητών στο State College της Ουάσιγκτον κατέγραψε παρόμοια αποτελέσματα. Η συγκεκριμένη μελέτη διεξήχθη σε δείγμα 98 φοιτητών που εγγράφησαν στο Πανεπιστήμιο ως πρωτοετείς κατά το χρονικό διάστημα 1954 έως 1958 και συμμετείχαν ταυτόχρονα σε πρόγραμμα παροχής συμβουλευτικής και καθοδήγησης (*Curriculum Advisory Program*). Μέσω του συγκεκριμένου προγράμματος κατεγράφησαν τα ποσοστά όσων εγκατέλειψαν τις σπουδές τους με την ολοκλήρωση του πρώτου ακαδημαϊκού έτους αλλά και οι λόγοι που τους οδήγησαν σε αυτήν την απόφαση. Η μεθοδολογία που χρησιμοποίησε ο ερευνητής για την καταγραφή των ευρημάτων στηρίχτηκε σε προσωπικές συνεντεύξεις των ερωτώμενων. Από τους 98 αυτούς φοιτητές οι 45 (46%) εγκατέλειψαν τις σπουδές τους στο πρώτο ακαδημαϊκό έτος σπουδών (και δεν επανεγγράφησαν στο επόμενο ακαδημαϊκό έτος). Όσον αφορά στις αιτίες που οδήγησαν στην εγκατάλειψη των σπουδών, αυτές θα μπορούσαν να ταξινομηθούν σε δύο κύριες κατηγορίες: Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν όσοι, κατά δήλωσή τους, εγκατέλειψαν τις σπουδές γιατί αδυνατούσαν να επιτύχουν ικανοποιητικές ακαδημαϊκές επιδόσεις (42.0%). Μάλιστα, αιτιολόγησαν την αποτυχία τους αυτή στην ελλιπή προετοιμασία τους κατά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν όσοι απέδωσαν την εγκατάλειψη των σπουδών τους κυρίως σε οικονομικούς και κοινωνικοοικονομικούς λόγους (ποσοστό 58.0%).

Δύο ακόμη ενδεικτικές μελέτες δημοσιεύτηκαν την ίδια χρονική περίοδο καταλήγοντας σε παρόμοια συμπεράσματα. Η πρώτη υλοποιείται από τον Iffert το 1958 και αφορά σε δείγμα 13.700 φοιτητών από το συνολικό πληθυσμό όσων εγγράφησαν σε 147 τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα των Η.Π.Α. το φθινόπωρο του 1950. Η περίοδος παρακολούθησης διαρκεί έως τα μέσα του 1953 και από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι μόνο το 40.0% των πρωτοετών φοιτητών παραμένουν στο Πανεπιστήμιο για τέσσερα συνεχόμενα έτη, μέχρι την επιτυχή αποφοίτησή τους. Μικρό ποσοστό (10.0%) καταφέρνουν τελικά να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους αλλά σε χρονικό διάστημα μεγαλύτερο της ΚΔΦ και, τέλος, οι μισοί (50.0%) δεν καταφέρνουν να αποφοιτήσουν στο παραπάνω χρονικό διάστημα παρακολούθησης, χωρίς όμως να είναι σαφές αν εγκαταλείπουν οριστικά τις σπουδές τους ή αν επανεγγράφονται (επανερχονται) κάποια στιγμή αργότερα για να τις ολοκληρώσουν (Iffert 1958, σελ. 99-100). Σύμφωνα με το συγγραφέα (Iffert 1958, σελ.

---

<sup>10</sup> Την εποχή εκείνη στο αμερικανικό εκπαιδευτικό σύστημα, αν και υπήρχε ελάχιστο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα για τη λήψη του πτυχίου, ήταν δυνατή η λήψη του πτυχίου σε προγενέστερο χρόνο με την συγκέντρωση των απαιτούμενων μονάδων φοίτησης

81), αλλά και όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν και οι Pantages και Creedon 1978, (Iffert 1958, σελ. 55), από τους φοιτητές αυτούς που ονομάστηκαν *Πανεπιστημιακές Απώλειες* (Universities Lost) περίπου το 20.0% θα καταφέρει, τελικά, να αποφοιτήσει αλλά από κάποιο άλλο πανεπιστήμιο.

Η δεύτερη μελέτη από τον Summerskil (1962) βασίζεται στην ανασκόπηση των ευρημάτων 35 μελετών για το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών στην Αμερική, που καλύπτουν μια χρονική περίοδο 40 ετών (1913 και 1953). Τα συμπεράσματα του Summerskill επιβεβαιώνουν τα προηγούμενα του Iffert. Σύμφωνα με το συγγραφέα: “για τέσσερις ολόκληρες δεκαετίες (1913-1953) το 50% των πρωτοετών φοιτητών εγκαταλείπουν, οριστικά ή προσωρινά, τις σπουδές τους κατά τη διάρκεια των τεσσάρων ετών φοίτησης, ενώ το 37% παρατείνουν τις σπουδές τους και αποφοιτούν σε χρονικό διάστημα μεγαλύτερο της ΚΔΦ των τεσσάρων ετών”<sup>11</sup>.

Ωστόσο, οι δύο προαναφερόμενες μελέτες υπόκεινται σε ένα σημαντικό περιορισμό: δεν γίνεται διάκριση μεταξύ προσωρινής και οριστικής εγκατάλειψης των σπουδών. Όπως, μάλιστα, τονίζει ο Eckland (1964), τέτοιες μελέτες αδυνατούν να ανακαλύψουν τι συμβαίνει στη μετέπειτα ακαδημαϊκή πορεία των φοιτητών που εγκαταλείπουν κάποια στιγμή τις σπουδές τους: *το γεγονός ότι κάποιος εγκαταλείπει τις σπουδές του κάποια στιγμή της φοίτησής του δεν ταυτίζεται κατ' ανάγκη με μόνιμη διακοπή*. Για να απαντήσει σε αυτό το ερώτημα ο Eckland στηρίχτηκε σε δεδομένα αναδρομικής διατμηματικής (cross section) μελέτης, η οποία υλοποιήθηκε το 1962 με τη χρήση ερωτηματολογίου σε ένα δείγμα 1.180 πρωτοετών φοιτητών οι οποίοι είχαν εγγραφεί ως πρωτοετείς φοιτητές σε διάφορα κρατικά Πανεπιστήμια των μεσοδυτικών πολιτειών της Αμερικής, δέκα χρόνια πριν (το ακαδημαϊκό έτος 1952-1953). Η μελέτη αφορούσε, μεταξύ άλλων, στην καταγραφή του ποσοστού όσων εξ αυτών των φοιτητών εγκατέλειψαν οριστικά τις σπουδές τους αλλά και όσων επέστρεψαν αργότερα για να τις ολοκληρώσουν στο χρονικό διάστημα παρακολούθησης των δέκα ετών που μεσολάβησε από την ημερομηνία αρχικής εγγραφής τους στο Πανεπιστήμιο έως την ημερομηνία συλλογής των δεδομένων. Τα ευρήματα της μελέτης τα οποία δημοσιεύονται σε δύο εργασίες του συγγραφέα (Eckland 1964a, 1965) δείχνουν ότι οι μισοί περίπου από τους εγγραφέντες φοιτητές (50.3%) εγκατέλειψαν τις σπουδές τους πριν τη συμπλήρωση της ΚΔΦ, η οποία στα υπό εξέταση Πανεπιστήμια ήταν τέσσερα έτη. Το ενδιαφέρον όμως εύρημα της μελέτης εστιάζεται στη διαπίστωση ότι περίπου το 70% εξ αυτών (Eckland 1964a σελ. 404, Eckland 1965 σελ. 39) επέστρεψε αργότερα στο Πανεπιστήμιο (ακόμη και δέκα έτη μετά την αρχική εγγραφή του) προκειμένου να τις συνεχίσει. Από αυτούς, περίπου οι μισοί καταφέρνουν τελικά να αποφοιτήσουν (Eckland 1965, σελ. 43). Οι υπόλοιποι παρέμειναν (ως φοιτητές) στο Πανεπιστήμιο μετά το πέρας της περιόδου παρακολούθησης και ονομάστηκαν *εν δυνάμει απόφοιτοι* (potential senior college graduates), αφού ενδεχομένως θα αποφοιτούσαν στο μέλλον (Eckland 1965, σελ. 405). Δηλαδή ο Eckland, στη συγκεκριμένη μελέτη, θέτει για πρώτη φορά το ζήτημα της παρατεταμένης φοίτησης ή της βραδείας ολοκλήρωσης των σπουδών.

---

<sup>11</sup> Τα ποσοστά αυτά αντιστοιχούν στη διάμεσο των ποσοστών που εκτιμήθηκαν στις 35 μελέτες που ανασκοπήθηκαν από τον Summerskill.

## **B) Μελέτες Πρόβλεψης**

Οι συνήθεις στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση δεδομένων σε μελέτες πρόβλεψης σχετικά με το θέμα της εγκατάλειψης των σπουδών είναι: οι μέθοδοι β1) Ανάλυσης Παλινδρόμησης (συνήθους και λογιστικής), β2) Ανάλυσης Επιβίωσης και β3) Ανάλυσης Διαδρομών και Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων. Παρακάτω οι μελέτες περιγράφονται σύμφωνα με την προαναφερόμενη κατηγοριοποίηση, παρότι συχνά, για την ανάλυση των δεδομένων, χρησιμοποιείται συνδυασμός μεθόδων.

### **B1: Μελέτες που βασίζονται στην ανάλυση παλινδρόμησης – συνήθη και λογιστική**

Τυπικά, η ανάλυση παλινδρόμησης χρησιμοποιείται για τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ μιας εξαρτημένης μεταβλητής και ενός συνόλου ανεξάρτητων μεταβλητών στη βάση ενός δείγματος από ένα συγκεκριμένο πληθυσμό. Στην εκπαιδευτική έρευνα τα μοντέλα παλινδρόμησης είναι μία από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες τεχνικές στατιστικής ανάλυσης (Elmore και Woehlke 1996). Σε ανασκόπηση των δημοσιευμένων άρθρων των επιστημονικών περιοδικών *American Educational Research Journal* (AERJ), *Educational Researcher* (ER), και *The Review of Educational Research* (RER) για την περίοδο 1988 έως 1995, τα στατιστικά μοντέλα συνήθους ή λογιστικής παλινδρόμησης αναδεικνύονται ως η τρίτη πιο συχνά χρησιμοποιούμενη στατιστική μέθοδος (μετά την ανάλυση διακύμανσης, ανάλυση συνδιακύμανσης και τις απλές περιγραφικές μεθόδους) ενώ ζακολουθούν να είναι δημοφιλή, και στη σύγχρονη εκπαιδευτική έρευνα (Vesey 2011).

Από τις πρώτες μελέτες που αξιοποίησαν την παραπάνω μεθοδολογία στην ανάλυση του θέματος της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης ήταν αυτή των Panos και Astin (1968). Οι συγγραφείς αξιοποίησαν τα στοιχεία από το πρόγραμμα TALENT<sup>12</sup>, προκειμένου να υπολογίσουν αρχικά τα ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών. Τα αποτελέσματα της μελέτης αποκάλυψαν ότι το 56.0% των φοιτητών (από το συνολικό πληθυσμό των 127.212 φοιτητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα) ολοκλήρωσαν κανονικά τις σπουδές τους, ενώ το υπόλοιπο 44.0% των ερωτηθέντων, είτε εγκατέλειψαν οριστικά τις σπουδές τους (35.0%) είτε μετεγγράφηκαν σε άλλο ακαδημαϊκό ίδρυμα. Στη συνέχεια, εξετάστηκε, στη βάση ενός μοντέλου πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (και για δείγμα 3.821 φοιτητών), η συσχέτιση 120 παραγόντων (ανεξαρτήτων μεταβλητών) με την εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου που αφορούσε στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών<sup>13</sup>. Ως σπουδαιότεροι παράγοντες που σχετίζονται με την απόφαση

<sup>12</sup> Το πρόγραμμα TALENT υλοποιήθηκε βασισμένο στη συνεργασία του γραφείου εκπαίδευσης των Ηνωμένων Πολιτειών με το Πανεπιστήμιο του Πίτσμπουργκ, και του Αμερικανικού Ιδρύματος Ερευνών με σκοπό να καταγράψει τα ατομικά χαρακτηριστικά των 127.212 νεοεισαχθέντων φοιτητών του ακαδημαϊκού έτους 1961-62 σε 248 κολλέγια και πανεπιστήμια της Αμερικής και την πορεία των σπουδών τους μέχρι τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους 1964-65. Στη συνέχεια (το 1965), απεστάλη ερωτηματολόγιο σε τυχαίο δείγμα 60.078 φοιτητών από το συνολικό πληθυσμό. Τελικά, 30.570 φοιτητές ανταποκρίθηκαν και συμπλήρωσαν το σχετικό ερωτηματολόγιο παρέχοντας, έτσι, πολύτιμες πληροφορίες για την ενδεχόμενη σχέση ατομικών και ακαδημαϊκών χαρακτηριστικών των φοιτητών με την εγκατάλειψη των σπουδών.

<sup>13</sup> Η κατασκευή της εξαρτημένης μεταβλητής περιγράφεται αναλυτικά στο Feldman 1971, σελ. 134.

για εγκατάλειψη των σπουδών αναδείχθηκαν οι χαμηλές επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, το χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο των φοιτητών καθώς και η έλλειψη προσδοκιών για συνέχιση των σπουδών σε μεταπτυχιακό επίπεδο.

Ο Bayer (Bayer 1968 σελ. 308), βασιζόμενος επίσης στα στοιχεία του προαναφερόμενου προγράμματος TALENT, παρατηρεί την ακαδημαϊκή εξέλιξη 8.567 φοιτητών και καταγράφει τρεις κατηγορίες φοιτητών:

Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται 1.849 φοιτητές (21.6% επί του συνολικού δείγματος) οι οποίοι δεν καταφέρνουν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους στο ακαδημαϊκό ίδρυμα όπου εισήχθησαν και παράλληλα δε μετεγγράφονται σε κάποιο άλλο (μέχρι και την ολοκλήρωση της μελέτης το 1965). Παρόλο που κάποιοι εξ αυτών των φοιτητών ίσως ολοκληρώσουν τις σπουδές τους σε κάποια μεταγενέστερη στιγμή, στη συγκεκριμένη μελέτη συμπεριελήφθησαν στην κατηγορία όσων εγκατέλειψαν οριστικά τις σπουδές τους. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει όσους δεν καταφέρνουν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους και παραμένουν ενεργοί φοιτητές μέχρι την ολοκλήρωση της μελέτης. Οι φοιτητές αυτοί, που αντιστοιχούσαν σε ένα ποσοστό 17.9% επί του δείγματος, ονομάστηκαν *καθυστερημένοι χρονικά εν δυνάμει πτυχιούχοι* (*delayed potential senior college graduates*). Η τρίτη και τελευταία κατηγορία περιλαμβάνει τους εναπομείναντες 5.184 άνδρες και γυναίκες (60.5% του δείγματος) οι οποίοι καταφέρνουν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους στο σύνηθες χρονικό διάστημα των τεσσάρων ετών φοίτησης είτε ένα χρόνο αργότερα. Ακολούθως, ο Bayer και προκειμένου να εκτιμήσει τους παράγοντες που σχετίζονται με την εγκατάλειψη των σπουδών, εισάγει 38 επεξηγηματικές (ανεξάρτητες) μεταβλητές σε ένα μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών και διαπιστώνει διαφοροποιήσεις ως προς τα ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών λαμβάνοντας υπόψη το φύλο των φοιτητών, τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά καθώς και τα ακαδημαϊκά ή προσωπικά τους επιτεύγματα. Όσον αφορά στους άνδρες, οι σημαντικότεροι προβλεπτικοί παράγοντες για την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών αναδεικνύονται τα μαθησιακά χαρακτηριστικά και κυρίως αυτά που σχετίζονται με τις μαθητικές δεξιότητες. Η ίδια διαπίστωση καταγράφεται και για τις γυναίκες μόνο που στην περίπτωση τους φαίνεται να υπερισχύουν παράγοντες που σχετίζονται με τις μελλοντικές αποφάσεις (γάμος και κυρίως απόκτηση παιδιών). Για τους άνδρες, ο γάμος και η πατρότητα είναι επίσης καθοριστικοί παράγοντες στην απόφασή τους για εγκατάλειψη των σπουδών αλλά σε μικρότερο βαθμό αναφορικά με τις γυναίκες. Τέλος, μεταβλητές που αφορούν σε επιδόσεις και επιτεύγματα των φοιτητών κατά την τελευταία τάξη του λυκείου, σε επιδόσεις κατά τη διάρκεια της φοίτησης, στην ωριμότητά τους, και στο βαθμό δέσμευσής τους στο ακαδημαϊκό ίδρυμα, φαίνεται, επίσης, να συνδέονται με την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών.

Η μελέτη των Samuel και Fetters (1978), αφορά στην εγκατάλειψη των σπουδών σε τετραετή και διετή ακαδημαϊκά ιδρύματα των Η.Π.Α.. Τα δεδομένα αντλούνται από μια διαχρονική (longitudinal) έρευνα (NLS) που διεξάγεται σε εθνικό επίπεδο, σε δύο φάσεις, και αφορά στην ακαδημαϊκή πορεία των αποφοίτων Λυκείου του έτους 1972. Κατά την πρώτη φάση της αναδρομικής έρευνας που διεξήχθη το 1972 οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να

απαντήσουν, έως τον Οκτώβριο του ίδιου έτους, αν ήταν εγγεγραμμένοι σε κάποιο ακαδημαϊκό ίδρυμα, καθώς και για τον τύπο του ιδρύματος (τετραετές ή διετές με δυνατότητες συνέχισης σε τετραετές). Το συνολικό δείγμα της πρώτης φάσης περιελάμβανε τελικά 4.539 φοιτητές τετραετών ιδρυμάτων και 1.378 διετών που είχαν εγγραφεί έως τον Οκτώβριο του 1972 σε 1.800 εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι φοιτητές αυτοί επανεξετάστηκαν δύο φορές, τον Οκτώβριο του 1973 και του 1974 και όσοι συνέχιζαν τις σπουδές τους σε κάποιο ακαδημαϊκό πρόγραμμα (είτε σε αυτό που αρχικά εγγράφηκαν είτε μετά από μετεγγραφή σε κάποιο άλλο) χαρακτηρίστηκαν ως *παραμένοντες*. Αντίθετα, όσοι διεγράφησαν από το ακαδημαϊκό πρόγραμμα όπου φοιτούσαν, χωρίς να επανεγγραφούν σε κάποιο άλλο, έως τον Οκτώβριο του 1973 ή του 1974, ταξινομήθηκαν ως *εγκαταλείψαντες τις σπουδές*. Στην κατηγορία αυτή συμπεριελήφθησαν και όσοι από τους ερωτώμενους εγράφησαν αρχικά σε προπαρασκευαστική σχολή διετούς φοίτησης, ολοκλήρωσαν την παρακολούθηση, αλλά δε συνέχισαν τις σπουδές τους για την απόκτηση πτυχίου (Bachelor) σε μια σχολή τετραετούς φοίτησης. Η ακαδημαϊκή πορεία των φοιτητών εξετάστηκε ξεχωριστά για τα τετραετή και τα διετή ακαδημαϊκά ιδρύματα με τη χρήση ενός μοντέλου πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης που περιελάμβανε 10 ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες αναφέρονταν σε μια ποικιλία χαρακτηριστικών, όπως ακαδημαϊκό υπόβαθρο, προσωπικά χαρακτηριστικά και επιδράσεις του ακαδημαϊκού περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια στα διετή και στα τετραετή εκπαιδευτικά ιδρύματα και έδειξαν ότι οι επιδόσεις τόσο κατά τη διάρκεια της φοίτησης όσο και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και οι εκπαιδευτικές φιλοδοξίες εξηγούν σε μεγάλο βαθμό την απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών. Αντίθετα, η παροχή οικονομικής ενίσχυσης στους φοιτητές δε φάνηκε να σχετίζεται σημαντικά με την απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών. Τέλος, αναδείχτηκε και η συσχέτιση του φύλου με την εγκατάλειψη των σπουδών, αλλά μόνο στην περίπτωση των κολλεγίων διετούς φοίτησης (οι γυναίκες φοιτήτριες κολεγίων είναι πιο πιθανό να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους σε σχέση με τους άνδρες συμφοιτητές τους) (Samuel και Fetters 1978, σελ. 361).

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα αποτελέσματα της μελέτης των Smith και Naylor (2001) που αφορούν σε ένα σύνολο 400.000 φοιτητών οι οποίοι εγράφησαν στα ακαδημαϊκά ιδρύματα (3ετούς και 4ετούς φοίτησης) της Μεγάλης Βρετανίας το ακαδημαϊκό έτος 1989-1990. Από το σύνολο αυτό βρέθηκε ότι 33.851 γυναίκες και 42.407 άνδρες εγκατέλειψαν τις σπουδές τους σε κάποιο από τα ακαδημαϊκά έτη, από το 1990 έως το 1993. Τα ποσοστά εγκατάλειψης εκτιμήθηκαν σε 10.3% για τους άνδρες και σε 7.1% για τις γυναίκες. Ακολούθως, οι ερευνητές, προκειμένου να εκτιμήσουν την πιθανότητα εγκατάλειψης των σπουδών πριν την ολοκλήρωση της προβλεπόμενης διάρκειας φοίτησης των τριών ή τεσσάρων ετών ανάλογα με το ακαδημαϊκό ίδρυμα, διασταύρωσαν δυο βάσεις δεδομένων. Η πρώτη περιελάμβανε τα ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά των φοιτητών του δείγματος κατά τη διάρκεια των σπουδών τους και η δεύτερη τα αντίστοιχα ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά κατά τη διάρκεια της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στη βάση ενός μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι στην επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών συνδράμουν παράγοντες που σχετίζονται, κυρίως, με τα ατομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, τις επιδόσεις τους κατά τη διάρκεια της δευτεροβάθμιας



εκπαίδευσης και με την κοινωνική ενσωμάτωσή τους στο περιβάλλον του πανεπιστημίου. Η πιθανότητα εγκατάλειψης των σπουδών υπολογίστηκε υψηλότερη μεταξύ των ανδρών έναντι των γυναικών, ενώ βρέθηκε ότι εξαρτάται από τις σχολικές επιδόσεις και τις προσωπικές δεξιότητες του φοιτητή καθώς και από τα ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά του ιδρύματος φοίτησης (Smith και Naylor 2001, σελ. 387 και 397).

Ο Stratton, (2006) προσπαθεί να αξιολογήσει αν και πώς κάποιοι παράγοντες διαμορφώνουν μια διαφορετική συμπεριφορά για εγκατάλειψη των σπουδών μεταξύ φοιτητών *πλήρους* και *μερικής* φοίτησης. Το δεδομένα προέρχονται από το Εθνικό Κέντρο Στατιστικών της Εκπαίδευσης των ΗΠΑ (NCES) και αφορούν σε 4.655 πρωτοετείς φοιτητές που εγγράφησαν σε τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα κατά το ακαδημαϊκό έτος 1989-1990, από τους οποίους οι 369 ήταν φοιτητές μερικής φοίτησης. Κατά το ακαδημαϊκό έτος 1992-1993 οι ερευνητές, βάσει των καταλόγων που συγκέντρωσε το NCES, εντοπίζουν τους φοιτητές που εγκατέλειψαν τις σπουδές τους έστω και προσωρινά. Ως τέτοιοι θεωρήθηκαν οι φοιτητές που δεν επανεγγράφηκαν το επόμενο ακαδημαϊκό έτος (1991-1992) στο εκπαιδευτικό ίδρυμα αρχικής εγγραφής και δε μετεγγράφηκαν σε κάποιο άλλο. Προκειμένου να εντοπιστεί ο ακριβής αριθμός όσων εγκατέλειψαν οριστικά τις σπουδές τους, οι ερευνητές επαναλαμβάνουν την ίδια διαδικασία στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους 1993-1994. Εκτιμάται ότι τελικά το 33.9% των πρωτοετών φοιτητών του ακαδημαϊκού έτους 1989-1990 δεν επανεγγράφεται στο επόμενο ακαδημαϊκό έτος στο τριτοβάθμιο ίδρυμα όπου αρχικά είχε εγγραφεί. Ωστόσο, το 40.0% εξ αυτών δεν εγκαταλείπει οριστικά τις σπουδές αλλά συνεχίζει σε κάποιο άλλο ίδρυμα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (τουλάχιστον έως την άνοιξη του 1994 που επαναλαμβάνεται η διαδικασία ελέγχου). Εκτιμάται, επίσης, ότι το 13.9% των φοιτητών πλήρους φοίτησης και το 37.0% των φοιτητών μερικούς φοίτησης εγκαταλείπουν οριστικά τις σπουδές τους (σελ. 462-464). Για τον προσδιορισμό των παραγόντων που επιδρούν στην εγκατάλειψη των σπουδών χρησιμοποιείται ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης όπου η εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών αντιστοιχεί σε μια δίτιμη μεταβλητή απόκρισης. Οι επεξηγηματικές μεταβλητές του μοντέλου περιλαμβάνουν ατομικά και ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις κατά το πρώτο έτος φοίτησης, το είδος του ακαδημαϊκού ιδρύματος φοίτησης, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση της οικογένειας του φοιτητή και την πιθανή οικονομική του ενίσχυση. Διαπιστώνεται ότι τόσο οι φοιτητές πλήρους φοίτησης όσο και οι φοιτητές μερικής φοίτησης, που δεν εγγράφησαν στο Πανεπιστήμιο αμέσως μετά το σχολείο, που το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων τους είναι χαμηλό και που είχαν χαμηλές επιδόσεις στα δυο πρώτα ακαδημαϊκά εξάμηνα φοίτησης, είναι περισσότερο πιθανό να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Το φύλο βρέθηκε ότι σχετίζεται με την εγκατάλειψη των σπουδών αλλά μόνο στην περίπτωση των φοιτητών μερικής φοίτησης, όπου εκτιμήθηκε ότι οι γυναίκες είναι πιθανότερο να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους σε σχέση με τους άνδρες (Stratton 2006, σελ. 465, 476, 482).

Η Aina (2005) στη βάση ενός μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης σε συνδυασμό με μεθόδους ανάλυσης επιβίωσης (complementary log-log regression) διερευνά τους παράγοντες που οδηγούν στην απόφαση των φοιτητών για εγκατάλειψη των σπουδών (σελ. 1). Στόχος της μελέτης είναι να συνδέσει την απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών κατά

το πρώτο έτος φοίτησης (έναντι της απόφασης για ολοκλήρωση των σπουδών) με το οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο κάθε φοιτητή. Αξιοποιεί δεδομένα που αναφέρονται σε Ιταλούς φοιτητές και συγκεντρώθηκαν στο πλαίσιο της πανευρωπαϊκής έρευνας με τίτλο European Community Household Panel (ECHP) που υλοποιήθηκε από τη EUROSTAT από το 1994 έως το 2001. Η έρευνα καταγράφει ακόμη μια πληθώρα μεταβλητών που αφορούν σε δημογραφικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, στην επαγγελματική και εισοδηματική τους κατάσταση, στο επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων τους κ.ά.. Το δείγμα περιλαμβάνει 1.489 φοιτητές ηλικίας από 18 έως 28 ετών που εγκατέλειψαν τις σπουδές τους ή παρέμεναν φοιτητές έως τη λήξη της 10ετούς περιόδου παρακολούθησης και, ταυτόχρονα, ζούσαν με τους γονείς τους (σελ. 6-7). Με τη χρήση πινάκων επιβίωσης εκτιμήθηκε ότι το ποσοστό εγκατάλειψης των σπουδών είναι περίπου 20.0%, ποσοστό σαφώς χαμηλότερο από εκείνο μεταγενέστερων μελετών (Cingano και Cipollone 2007), αλλά και αυτών που εκτιμά ο ΟΟΣΑ για την περίπτωση της Ιταλίας. Όσον αφορά στους παράγοντες που επιδρούν στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών αναδεικνύονται ως σημαντικοί: η οικογενειακή κατάσταση των φοιτητών (άγαμοι, διαζευγμένοι, γονείς) η αναζήτηση εργασίας, το πλήθος των μελών της οικογένειας του φοιτητή και το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων. Αντίθετα, το οικογενειακό εισόδημα δεν αναδεικνύεται ως σημαντικός παράγοντας.

Προκειμένου να μελετηθεί το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών, επίσης στην Ιταλία (μία χώρα όπου, σύμφωνα με στοιχεία του ΟΟΣΑ (OECD 2003), εμφανίζονται υψηλά ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών), οι Cingano και Cipollone (2007) εφαρμόζουν ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης σε δεδομένα που συγκέντρωσε το Εθνικό Στατιστικό Ινστιτούτο της Ιταλίας (ISTAT), μέσω ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε το 2001 σε δείγμα 23.000 φοιτητών. Το δείγμα αντιστοιχούσε στο 5.0% του φοιτητικού πληθυσμού που είχε ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευσή του το ακαδημαϊκό έτος 1998-1999. Τα δεδομένα αφορούν σε πληροφορίες για τα ατομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των ίδιων και των γονέων τους, αλλά και την ακαδημαϊκή τους εξέλιξη έως το έτος 2001 (Cingano, και Cipollone 2007, σελ. 8). Το ποσοστό εγκατάλειψης των σπουδών εκτιμάται στο 28.0%, ενώ η πιθανότητα συνέχισης των σπουδών σχετίζεται με μεταβλητές που περιγράφουν το οικογενειακό και εκπαιδευτικό υπόβαθρο των φοιτητών.

Ιδιαίτερο μεθοδολογικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη των Chen και DesJardins (2007) στην οποία, προκειμένου να διερευνηθεί η σχέση μεταξύ του οικογενειακού εισοδήματος αλλά και άλλων χαρακτηριστικών των φοιτητών με την εγκατάλειψη των σπουδών στις Η.Π.Α., συνδυάζονται μέθοδοι ανάλυσης επιβίωσης και λογιστικής παλινδρόμησης (discrete time logit model). Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από το Εθνικό Κέντρο Στατιστικών της Εκπαίδευσης των Η.Π.Α. (NCES) με τη βοήθεια ειδικού ερωτηματολογίου με τίτλο *Beginning Postsecondary Students survey* (BPS:1996/2001). Η μελέτη επικεντρώνεται στους εισαχθέντες σε τετραετή τριτοβάθμια ιδρύματα κατά το ακαδημαϊκό έτος 1995-1996 οι οποίοι και παρατηρήθηκαν, όσον αφορά στην ακαδημαϊκή τους πορεία, για έξι συνεχή έτη, από το 1995 έως το 2001 (Chen και DesJardins 2007, σελ. 4). Για κάθε ένα από τα έξι αυτά ακαδημαϊκά έτη παρακολούθησης καταγράφονται πληροφορίες για

συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των 6.733 φοιτητών του δείγματος (σελ. 4-5) που αφορούν σε ατομικά χαρακτηριστικά, φιλοδοξίες, ακαδημαϊκή και κοινωνική ενσωμάτωση και λήψη οικονομικής ενίσχυσης κατά τη διάρκεια των σπουδών. Η αποκριτική μεταβλητή είναι δίτιμη και αντιστοιχεί στην επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών ή στην οριστική εγκατάλειψή τους. Όσον αφορά στα ευρήματα της μελέτης αρχικά εκτιμάται -με τη χρήση πινάκων επιβίωσης- ότι η αθροιστική πιθανότητα εγκατάλειψης των σπουδών κατά το πρώτο έτος είναι 30% και παρουσιάζει πτωτική τάση κατά τη διάρκεια των επομένων ετών. Συγκεκριμένα, στο χρονικό διάστημα των έξι ετών παρακολούθησης, τα υψηλότερα ποσοστά εγκατάλειψης εμφανίζονταν κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων ετών και έφθιναν συνεχώς ως το τελευταίο έτος όπου κατεγράφησαν και τα χαμηλότερα ποσοστά. Όσον αφορά στις αιτίες εγκατάλειψης των σπουδών, η μελέτη καταδεικνύει πως φοιτητές που προέρχονταν από οικογένειες με χαμηλό ή μεσαίο εισόδημα και συνήθως εργάζονταν ή-ταν πιθανότερο να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους (σελ. 10-17).

Μια σχετικά πρόσφατη μελέτη (Belloc κ.ά. 2011) διεξήχθη στο πανεπιστήμιο Sapienza της Ρώμης με σκοπό τη διερεύνηση του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών, το οποίο φαινόμενο είναι ιδωμένο μέσα από τέσσερις ξεχωριστές καταστάσεις: τη συνέχιση των σπουδών, την οριστική εγκατάλειψη των σπουδών, την αλλαγή τμήματος στο ίδιο Πανεπιστήμιο και την αλλαγή Πανεπιστημιακού ιδρύματος. Εξετάζονται δεδομένα για φοιτητές που συλλέχθηκαν από τις διοικητικές υπηρεσίες του Πανεπιστημίου και αντιστοιχούσαν στις περιπτώσεις 117.072 φοιτητών που εγράφησαν -στις σχολές τριετούς και τετραετούς φοιτήσεως- κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2001-2002 έως 2006-2007 (Belloc κ.ά. 2011, σελ. 2225). Τα δεδομένα αναλύονται στη βάση ενός μοντέλου διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης όπου η εξαρτημένη μεταβλητή αντιστοιχεί στις τέσσερις ξεχωριστές κατηγορίες που αναφέρθηκαν παραπάνω. Το μοντέλο περιλαμβάνει και μια πληθώρα ανεξάρτητων επεξηγηματικών μεταβλητών που αναφέρονται στο φύλο, στο οικογενειακό εισόδημα, στο έτος και στο τμήμα εισαγωγής, στον τόπο καταγωγής, στις επιδόσεις και στο είδος του λυκείου αποφοίτησης και στις ακαδημαϊκές επιδόσεις των φοιτητών. Ορισμένα ενδιαφέροντα ευρήματα αναδεικνύονται ως προς την εκτίμηση του ποσοστού εγκατάλειψης των σπουδών και, πιο συγκεκριμένα, εκτιμάται ότι μετά από το χρονικό διάστημα δύο ακαδημαϊκών ετών: το 30.2% των φοιτητών εγκαταλείπει το πανεπιστήμιο, το 3.7% αλλάζει τμήμα ή σχολή εντός του Πανεπιστημίου και το 1.38% μετακινείται σε άλλο Πανεπιστήμιο. Επιπλέον, εντοπίζεται ένα ποσοστό 37.1% ανενεργών φοιτητών που αντιστοιχεί σε φοιτητές που δεν εξετάστηκαν επιτυχώς σε κανένα μάθημα κατά τις εξεταστικές περιόδους των δύο πρώτων ετών. Τα υψηλότερα ποσοστά εγκατάλειψης καταγράφονται στη νομική σχολή (51.5%) και στο τμήμα κοινωνιολογίας (50.2%), ενώ τα χαμηλότερα στην ιατρική σχολή (13.1%) και στο τμήμα ψυχολογίας (23.2%) (Belloc κ.ά. 2011, σελ. 2228 -2229). Επιπλέον, μέσω ενός μεικτού μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης (mixed logistic regression model), εκτιμήθηκε ότι οι παράγοντες που επιδρούν θετικά στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών είναι:

A) Το φύλο: οι άνδρες είναι πιο πιθανό να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους,

B) Το οικονομικό υπόβαθρο: οι φοιτητές που προέρχονται από τα μεσαία στρώματα είναι λιγότερο πιθανό να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους και

Γ) Οι ακαδημαϊκές επιδόσεις: οι φοιτητές με χαμηλές επιδόσεις τόσο στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση όσο και στις εξετάσεις του πανεπιστημίου εμφανίζουν “ροπή” προς εγκατάλειψη των σπουδών.

Οι παραπάνω μελέτες είναι αντιπροσωπευτικές της χρήσης της συγκεκριμένης μεθοδολογίας αλλά δεν είναι οι μοναδικές. Πληθώρα αντίστοιχων μελετών με ευρήματα παρόμοια των παραπάνω έλαβαν χώρα όσον αφορά στη μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις εργασίες των, Hinkle κ.ά. 1988, Austin κ.ά. 1992, Dey και Astin 1993, Cabrera 1994, McInerney κ.ά. 1997, Huff και Fang 1999, Ingersoll 2001, Arulampalam κ.ά. 2004, Chao-Ying 2002, Desimone κ.ά. 2005, Vizcain 2005, Zwick και Sklar 2005, Clements και Sarama 2008, Pianta κ.ά. 2008 κ.ά..

## **B2. Μελέτες που βασίζονται στη θεωρία της ανάλυσης επιβίωσης**

Οι μέθοδοι της ανάλυσης επιβίωσης διακρίνονται από τις μεθόδους της κλασικής στατιστικής λόγω της δυνατότητας τους να χειρίζονται λογοκριμένα δεδομένα (censored)<sup>14</sup>. Μια εκτενής επισκόπηση εργασιών που εμπλέκουν μεθόδους επιβίωσης στην ανάλυση εκπαιδευτικών δεδομένων και κυρίως δεδομένων που αφορούν στην εγκατάλειψη των σπουδών και στην παρατεταμένη φοίτηση παρέχεται από την Kalamatianou (2014). Όπως αναφέρει η συγγραφέας, παρότι οι πρώτες εφαρμογές μεθόδων ανάλυσης επιβίωσης εντοπίζονται στα μέσα του 17<sup>ου</sup> αιώνα με την εργασία του Graunt (1665) στην κατασκευή πινάκων επιβίωσης, έγιναν περισσότερο γνωστές τη δεκαετία του 1930 με εφαρμογές στην επιστήμη της μηχανικής και αργότερα, στη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των στρατιωτικών μηχανημάτων (Miller κ.ά. 1981). Το ενδιαφέρον συνεχίζεται μετά τον πόλεμο στον τομέα των στρατιωτικών αλλά και άλλων εμπορικών προϊόντων, ενώ τη δεκαετία του 1960 εξαπλώθηκαν οι εφαρμογές ταχύτατα σε ιατρικές και βιοϊατρικές μελέτες. Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες οι εφαρμογές που στηρίζονται στην ανάλυση επιβίωσης έχουν επεκταθεί και σε άλλους επιστημονικούς τομείς, όπως στα οικονομικά, στο μάρκετινγκ, στις πολιτικές επιστήμες, στην κοινωνιολογία, στην εγκληματολογία και στην ψυχολογία. Στο χώρο της εκπαίδευσης, αν και υπάρχουν κάποιες πρώιμες μελέτες, το σχετικό ερευνητικό ενδιαφέρον ξεκίνησε ουσιαστικά το 1990 και ήκμασε από το 2000 και μετά. Συνοψίζοντας τα όσα αναφέρονται από τη συγγραφέα αναφορικά με τις σημαντικότερες μελέτες που εμπλέκουν μεθόδους επιβίωσης στην ανάλυση δεδομένων που αφορούν στην εγκατάλειψη των σπουδών και στην παρατεταμένη φοίτηση σημειώνουμε τα παρακάτω:

Πρώτοι οι Booth και Satchell (Booth και Satchell 1995), εφαρμόζοντας μεθόδους ανάλυσης επιβίωσης (παραμετρικό μοντέλο παλινδρόμησης στηριζόμενο στην κατανομή Weibull), εξετάζουν τα ποσοστά ολοκλήρωσης και εγκατάλειψης των σπουδών υποψηφίων διδασκόντων σε βρετανικά Πανεπιστήμια. Τα δεδομένα προέρχονται από εθνική δειγματοληπτική έρευνα (NSGD) που διεξήχθη το ακαδημαϊκό έτος 1986-1987 και περιλαμβάνει 484 απόφοιτους βρετανικών πανεπιστημίων που ολοκλήρωσαν τις βασικές τους

<sup>14</sup> Λεπτομερέστερα οι μέθοδοι ανάλυσης επιβίωσης εξετάζονται στο Κεφ. 7.

σπουδές το 1980 και ενεπλάκησαν αμέσως στη διαδικασία εκπόνησης διδακτορικής διατριβής. Μεταξύ των δεδομένων που κατέγραψαν για κάθε υποψήφιο διδάκτορα ήταν και η χρονική διάρκεια (σε μήνες) από την ημερομηνία ανάληψης της διατριβής μέχρι αντιστοίχως την ημερομηνία ολοκλήρωσης ή εγκατάλειψης της διατριβής ή, για τις περιπτώσεις όσων συνέχιζαν τις σπουδές τους, μέχρι την ημερομηνία ολοκλήρωσης της έρευνας. Η πρώτη διαπίστωση των ερευνητών είναι ότι το 69.4% των υποψηφίων διδασκόντων δεν είχε ακόμη ολοκληρώσει τη διατριβή του με το πέρας της περιόδου παρατήρησης. Από το παραπάνω ποσοστό εκτιμήθηκε ότι το 30.4% είχε εγκαταλείψει οριστικά τις σπουδές του. Στη συνέχεια, εκτιμήθηκε η συμβολή συγκεκριμένων παραγόντων (ανεξάρτητων μεταβλητών) στη διάρκεια σπουδών. Ενδεικτικά οι παράγοντες αυτοί είναι: το είδος των προπτυχιακών σπουδών, το αντικείμενο της διατριβής (θεωρητικό, τεχνικό κ.λπ.), ο χρόνος ενασχόλησης με αυτή, η δυνατότητα χρηματοδότησης, καθώς και η οικογενειακή κατάσταση του κάθε φοιτητή (γάμος, παιδιά), το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο και ο τύπος του σχολείου δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης απ' όπου αποφοίτησαν (δημόσιο ή ιδιωτικό). Τα δεδομένα αναλύονται για άνδρες και γυναίκες ξεχωριστά και τα κυριότερα ευρήματα αναδεικνύουν ότι η χρηματοδότηση της έρευνας και το ποσοστό εμπλοκής του υποψηφίου στη διαδικασία εκπόνησης της διατριβής έχουν θετική επίδραση στην επιτυχή υποστήριξη της. Οι διατριβές που αφορούν στις κοινωνικές επιστήμες εμφανίζουν καλύτερα ποσοστά επιτυχούς ολοκλήρωσης και, τέλος, ο βαθμός πτυχίου επιδρά σημαντικά στην επιτυχή ολοκλήρωση των διατριβών, μόνο όμως στην περίπτωση των γυναικών. Σημαντική, επίσης, διακύμανση των ποσοστών επιτυχούς ολοκλήρωσης καταγράφει μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών κλάδων, μεταξύ των δύο φύλων και ανάλογα με το αν οι φοιτητές είχαν άλλη εξωπανεπιστημιακή επαγγελματική ενασχόληση.

Η Καλαματιανού (Kalamatianou 1999), εξετάζει την κατανομή της διάρκειας των προπτυχιακών σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών. Η ιδιαιτερότητα αυτής της κατανομής είναι ότι μπορεί να βρει εφαρμογή σε περιπτώσεις ακαδημαϊκών ιδρυμάτων ή εκπαιδευτικών συστημάτων όπου δεν υπάρχει ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα στο οποίο πρέπει να ολοκληρωθούν οι σπουδές. Υπάρχει δηλαδή ένα χρονικό όριο για την αποφοίτηση (ΚΔΦ), αλλά οι φοιτητές μπορούν να αποφοιτήσουν και σε μεταγενέστερο χρόνο, μετά από αυτό, χωρίς χρονικό περιορισμό. Σε τέτοιες περιπτώσεις η διάρκεια των σπουδών προσομοιάζεται από μια ασύμμετρη καμπύλη της οποίας η δεξιά ουρά εκτείνεται επί μακρόν, χωρίς να αγγίζει τον οριζόντιο άξονα δίνοντας έτσι τη δυνατότητα *αιώνιας φοίτησης*. Η ανάλυση βασίζεται σε ένα σύνολο δεδομένων που αντιστοιχούν στη διάρκεια φοίτησης 10.320 φοιτητών και αποφοίτων που εγγράφησαν στα διάφορα τμήματα του πανεπιστημίου κατά τη διάρκεια δέκα συνεχόμενων ακαδημαϊκών ετών, από το ακαδημαϊκό έτος 1983-1984 έως το ακαδημαϊκό έτος 1992-1993. Με τη λήξη της περιόδου παρακολούθησης που διαρκεί μέχρι το τέλος Φεβρουαρίου του 1997 δεν έχουν αποφοιτήσει όλοι οι φοιτητές, κατά συνέπεια τα δεδομένα θεωρήθηκαν δεξιά λογοκρίμενα (Ενότητα 7.2.1). Με τη χρήση της μεθόδου των πινάκων επιβίωσης εκτιμάται, στη συνέχεια, η συνάρτηση επιβίωσης που αντιστοιχεί στην πιθανότητα φοίτησης και μετά τη ΚΔΦ (Ενότητα 5.1). Η ίδια κατανομή αναλύεται περαιτέρω από τις Kalamatianou και McClean (2000, 2001) με τη χρήση μη παραμετρικών εκτιμητών (Kaplan και Meier,

1958) λαμβάνοντας υπόψη το τμήμα εγγραφής, το φύλο των φοιτητών και το έτος εισαγωγής (cohorts). Αργότερα, οι ίδιοι συγγραφείς (Kalamatianou και McClean 2003), αναπτύσσουν ένα γενικό μοντέλο, το οποίο εξετάζει την προαναφερόμενη κατανομή της διάρκειας σπουδών θεωρώντας τρεις δυνατότητες σε μια διαδικασία αποφοίτησης: αποφοίτηση στην πρώτη δυνατή ευκαιρία (με τη λήξη της ΚΔΦ), αποφοίτηση σε μεταγενέστερο χρόνο (βραδεία αποφοίτηση) και σε μια εν δυνάμει αποφοίτηση ή *αιώνια φοίτηση*. Οι συγγραφείς προχώρησαν στη μη παραμετρική (Kaplan και Meier) αλλά και στην παραμετρική (εκτιμητές μεγίστης πιθανοφάνειας) εκτίμηση των παραμέτρων του μοντέλου όπου, στη δεύτερη περίπτωση, η κατανομή προσδιορίστηκε ως μια μεικτή δυνωμική εκθετική συνάρτηση (mixed binomial-exponential function). Η εκτίμηση γίνεται για το σύνολο του δείγματος, καθώς και για τις υποομάδες των ανδρών και των γυναικών. Η καταλληλότητα του παραμετρικού μοντέλου αξιολογείται με βάση έναν έλεγχο καλής προσαρμογής που αναπτύχθηκε επεκτείνοντας έναν αντίστοιχο που είχε προταθεί από τους Hollander και Proschan (1979). Επιπλέον, πτυχές της ίδιας κατανομής αναλύονται περαιτέρω στη βάση εκτιμητών kernels από τους Bagkavos και Kalamatianou (2006, 2007). Οι παράγοντες που συνδέονται με αυτήν την κατανομή της διάρκειας σπουδών εξετάζονται σε ένα αρχικό στάδιο με βάση το μοντέλο του Cox και λαμβάνοντας υπόψη το φύλο των φοιτητών, το έτος εγγραφής (cohorts) και το ακαδημαϊκό τμήμα (Bagkavos και Kalamatianou 2009). Τέλος, μια μεθοδολογία τριών σταδίων προτείνεται από την Kalamatianou και τις συνεργάτριές της (Kalamatianou κ.ά. 2014) με στόχο την εις βάθος κατανόηση της προαναφερόμενης κατανομής. Η μεθοδολογία συνδυάζει Coxian Phase type κατανομές, δένδρα επιβίωσης (survival trees) και μια εκδοχή του δείκτη Gini προσαρμοσμένη σε λογοκριμένα δεδομένα (Bonetti κ.ά. 2009). Εφαρμόζεται σε ένα επιμέρους δείγμα του προαναφερθέντος συνολικού δείγματος που αντιστοιχούσε σε 2.262 φοιτητές. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που αναδείχθηκε ότι διαφοροποιούν τη διάρκεια σπουδών ήταν το φύλο, η ηλικία κατά την αρχική εγγραφή στο Πανεπιστήμιο, το έτος εγγραφής (cohort) και οι επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Το 1999, ο Murtaugh και οι συνεργάτες του (Murtaugh κ.ά. 1999) προκειμένου να εκτιμήσουν τους παράγοντες που συνδέονται με την παραμονή των φοιτητών στο Πανεπιστήμιο, παρακολούθησαν για χρονικό διάστημα τεσσάρων και πλέον ετών την ακαδημαϊκή πορεία 8.867 πρωτοετών φοιτητών, που εγγράφησαν στο Πανεπιστήμιο του Oregon το Σεπτέμβριο του 1991. Με τη λήξη της περιόδου παρακολούθησης (Φθινόπωρο του 1996) υπολογίζουν, για κάθε φοιτητή, τη διάρκεια σπουδών που αντιστοιχεί: στο χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την ημερομηνία πρώτης εγγραφής μέχρι την ημερομηνία αποφοίτησης ή την ημερομηνία οριστικής εγκατάλειψης των σπουδών ή για τις περιπτώσεις των φοιτητών που δεν ολοκλήρωσαν, αλλά ούτε εγκατέλειψαν επίσημα τις σπουδές τους, την ημερομηνία λήξης της περιόδου παρακολούθησης. Επιπλέον, καταγράφουν συγκεκριμένα δημογραφικά -φύλο, ηλικία εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο, εθνικότητα, κ.λπ.- και ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά -επίδοσεις στο Λύκειο (*GPA score*), βαθμολογία στις εξετάσεις για την επιλογή πανεπιστημίου (*SAT Test*), μέσο όρο βαθμολογίας εξαμήνων (*GAT Score*), κατεύθυνση σπουδών, επαγγελματικές προσδοκίες κ.λπ.- (Murtaugh κ.ά. 1999, σελ. 356-357). Χρησιμοποιώντας μη παραμετρικούς εκτιμητές (Kaplan και Meier 1958)

και Πίνακες Επιβίωσης εκτιμούν την αθροιστική πιθανότητα εγκατάλειψης των σπουδών μέχρι το τέλος της περιόδου παρακολούθησης σε 40.7% (Murtaugh κ.ά. 1999, σελ. 359-361). Ενδιαφέρον εύρημα αποτελεί και η διαπίστωση, που έχει ήδη καταγραφεί σε παλαιότερες μελέτες, ότι, δηλαδή, η πιθανότητα εγκατάλειψης είναι υψηλότερη κατά τη διάρκεια του πρώτου ακαδημαϊκού έτους σπουδών. Η πιθανότητα αυτή εκτιμάται στο 30.0% περίπου για το σύνολο των φοιτητών, ενώ διαφοροποιείται ανάλογα με τη βαθμολογία εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο, το φύλο, και την ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο. Οι διαφοροποιήσεις αυτές έδωσαν το ερέθισμα στους ερευνητές να μελετήσουν και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια ολοκλήρωσης των σπουδών στη βάση ενός μοντέλου αναλογικού κινδύνου του Cox (Cox 1972). Τα ευρήματα (Murtaugh κ.ά. 1999, σελ. 369) καταδεικνύουν ότι παράγοντες όπως το φύλο, ο τόπος διαμονής, ο βαθμός αποφοίτησης από το Λύκειο, οι επιδόσεις του πρώτου τετραμήνου φοίτησης και η παρακολούθηση συμβουλευτικών σεμιναρίων (που οργανώνει το Πανεπιστήμιο κατά την εγγραφή των πρωτοετών φοιτητών) συνδέονται με την ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών. Η ανάλυση των δεδομένων αποκάλυψε και μερικά ακόμη ενδιαφέροντα (κατά τους συγγραφείς) ευρήματα, όπως π.χ. το ότι η βαθμολογία του Λυκείου έχει υψηλότερη προγνωστική αξία στη μελέτη της διάρκειας φοίτησης έναντι της βαθμολογίας εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο (GPA score έναντι SAT test).

Το 2001, ομάδα ερευνητών με επικεφαλής τον Agulampalam μελετούν τον κίνδυνο μη ολοκλήρωσης των σπουδών στις ιατρικές σχολές της Μ. Βρετανίας καθώς και τους συσχετιζόμενους παράγοντες. Ο πληθυσμός της μελέτης περιλαμβάνει όλους τους πρωτοετείς φοιτητές που εγγράφησαν στις ιατρικές σχολές της Μεγάλης Βρετανίας τα ακαδημαϊκά έτη 1985 και 1986 (3.889 και 3.900 φοιτητές αντίστοιχα). Η περίοδος παρακολούθησης διαρκεί έως τον Ιούλιο του 1993, δίνοντας έτσι σε κάθε φοιτητή ένα χρονικό διάστημα έξι τουλάχιστον ετών να ολοκληρώσει τις σπουδές του<sup>15</sup>. Μετά το τέλος αυτής της περιόδου παρακολούθησης, κάποιοι από τους υπό μελέτη φοιτητές έχουν ολοκληρώσει τις σπουδές τους, ενώ κάποιοι άλλοι τις έχουν εγκαταλείψει, κατά συνέπεια τα δεδομένα θεωρήθηκαν δεξιά λογοκριμένα (Agulampalam 2001, σελ. 5). Με τη χρήση μη παραμετρικών μεθόδων (Kaplan και Meier 1958) διαπιστώνεται αρχικά ότι το υψηλότερο ποσοστό εγκατάλειψης των σπουδών (10.7%) εμφανίζεται κατά την ολοκλήρωση του πρώτου ακαδημαϊκού έτους και στη συνέχεια παρουσιάζει φθίνουσα πορεία (Agulampalam 2001, σελ. 7). Το χαμηλό αυτό ποσοστό εγκατάλειψης<sup>16</sup>, αποδόθηκε στην υψηλή δημοφιλία της ιατρικής σχολής. Στην συνέχεια, οι ερευνητές, εφαρμόζοντας ένα *Μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου* (Cox 1972), διαπιστώνουν την ύπαρξη συγκεκριμένων παραγόντων που αυξάνουν τον κίνδυνο εγκατάλειψης των σπουδών. Συγκεκριμένα, οι άνδρες φοιτητές καθώς και όσοι εγγράφονται στο πανεπιστήμιο σε ηλικία μεγαλύτερη των 22 ετών είναι περισσότερο πιθανό να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Αντίθετα, όσοι εισάγονται στο πανεπιστήμιο με υψηλές επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (ειδικά σε μαθήματα που σχετίζονταν με την

<sup>15</sup> Η συνήθης διάρκεια ολοκλήρωσης των ιατρικών σπουδών στη Μ. Βρετανία είναι πέντε έτη.

<sup>16</sup> Σε άλλες μελέτες της ίδιας περιόδου (McManus 1996) που αφορούσαν στο γενικό φοιτητικό πληθυσμό της Μ. Βρετανίας, το αντίστοιχο ποσοστό εκτιμήθηκε σε 26.0%.

ιατρική) εμφανίζουν μειωμένες πιθανότητες εγκατάλειψης. Τέλος, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των φοιτητών δεν αναδεικνύεται ότι συνδέεται με τον κίνδυνο μη ολοκλήρωσης των σπουδών (Agulampalam 2001, σελ. 12).

Ο DesJardins και οι συνεργάτες του (DesJardins, κ.ά. 2002), εφαρμόζουν ένα *Μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου* σε ένα δείγμα 2.373 πρωτοετών φοιτητών που εγγράφηκαν στο Πανεπιστήμιο της Μινεσότα το φθινόπωρο του 1991 (DesJardins, κ.ά. 2002, σελ. 562), προκειμένου να εκτιμήσουν τον κίνδυνο εγκατάλειψης των σπουδών καθώς και τους συσχετιζόμενους παράγοντες, οι οποίοι επιλέχθηκαν με τη βοήθεια των ευρημάτων προγενέστερων μελετών (Singer και Willett 1991, DesJardins, κ.ά. 1993, Ronco 1996). Η χρονική περίοδος παρακολούθησης διαρκεί έξι ακαδημαϊκά έτη και τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι οι *εγκαταλείψαντες τις σπουδές* (όπως χαρακτηρίζουν οι συγγραφείς όσους δεν ολοκληρώνουν τις σπουδές τους στο χρονικό διάστημα παρακολούθησης) είναι περισσότερο πιθανό να είναι άνδρες, με χαμηλό μέσο όρο βαθμολογίας κατά το πρώτο έτος σπουδών και χαμηλή επίδοση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αντίθετα, οι *επιτυχώς αποφοιτήσαντες* είναι περισσότερο πιθανό να είναι γυναίκες, που είχαν το συγκεκριμένο Πανεπιστήμιο ως την πρώτη τους επιλογή, κατάγονται από την επαρχία και είχαν υψηλό μέσο όρο βαθμολογίας κατά το πρώτο έτος σπουδών. Ενδιαφέρουσα, επίσης, είναι και η διαπίστωση ότι κάποιοι από τους *επιτυχώς αποφοιτήσαντες* είχαν διακόψει μία ή και δύο ακόμη φορές τις σπουδές τους, μέσα στο χρονικό διάστημα παρακολούθησης (DesJardins, κ.ά. 2002 σελ. 564).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η μελέτη του Ishitani (2003), αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών στο δημόσιο Πανεπιστήμιο Midwest των Η.Π.Α.. Η μελέτη στηρίζεται σε πληροφορίες για 1.747 φοιτητές που εγγράφησαν στο Πανεπιστήμιο ως πρωτοετείς το Φθινόπωρο του 1995 και η εξέλιξή τους παρατηρήθηκε για εννέα ακαδημαϊκά εξάμηνα (Ishitani 2003, σελ. 439). Όσον αφορά στην εκτίμηση των ποσοστών εγκατάλειψης των σπουδών, τα ευρήματα είναι απογοητευτικά, αφού με το πέρας των εννέα εξαμήνων φοίτησης 1.052 φοιτητές (60.2%) έχουν εγκαταλείψει<sup>17</sup> τις σπουδές, μόνο 488 φοιτητές (27.9%) τις έχουν ολοκληρώσει, ενώ οι υπόλοιποι 207 φοιτητές (11.8%) παρέμεναν εγγεγραμμένοι στο Πανεπιστήμιο, δηλαδή είχαν μια παρατεταμένη φοίτηση (Ishitani 2003, σελ. 440). Με τη βοήθεια εκτιμητών Kaplan Meier (1958) οι συγγραφείς εκτίμησαν, ακολούθως, ότι οι μεγαλύτερες πιθανότητες εγκατάλειψης των σπουδών (0.365 ή 36.5%) εμφανίζονται με την ολοκλήρωση του πρώτου ακαδημαϊκού έτους σπουδών και αφορούν σε φοιτητές *πρώτης γενιάς*<sup>18</sup> (Ishitani 2003, σελ. 442). Περαιτέρω, διερευνούνται και οι παράγοντες που σχετίζονται με την εγκατάλειψη των σπουδών στη βάση ενός παραμετρικού μοντέλου εκθετικής παλινδρόμησης. Η εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου αντιστοιχεί στη διάρκεια φοίτησης, όπως υπολογίστηκε από το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την ημερομηνία εγγραφής έως την ημερομηνία αποφοίτησης ή εγκατάλειψης των σπουδών ή αντίστοιχα την ημερομηνία λήξης της περιόδου παρακολούθησης (για τις περιπτώσεις των φοιτητών που δεν κατάφεραν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους). Τα αποτελέσματα της

<sup>17</sup> Το ποσοστό αυτό όμως ενδέχεται να περιλαμβάνει και πιθανές μετεγγραφές σε άλλα ακαδημαϊκά ιδρύματα, μιας και στο πλαίσιο της μελέτης δεν έγινε διασταύρωση.

<sup>18</sup> Φοιτητές, δηλαδή, των οποίων κανένας από τους δύο γονείς δεν έχει ολοκληρώσει ανώτατη εκπαίδευση.



ανάλυσης επιβεβαιώνουν το παραπάνω εύρημα σχετικά με τους φοιτητές πρώτης γενιάς<sup>19</sup> και επιπλέον καταδεικνύουν ότι το φύλο και η βαθμολογία Λυκείου σχετίζονται επίσης με την πιθανότητα εγκατάλειψης των σπουδών<sup>20</sup> (Ishitani 2003, σελ. 443).

Ένα ημιπαραμετρικό *Μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου*, εφαρμόζεται, επίσης, από ομάδα ερευνητών προκειμένου να μελετηθεί η διάρκεια φοίτησης στο Community College της Florida (Colagno κ.ά. 2006). Η μελέτη περιλαμβάνει 42.641 φοιτητές που εγγράφηκαν στο Πανεπιστήμιο την άνοιξη του 2004. Από αυτούς 29.421 είναι *παραδοσιακοί φοιτητές*, δηλαδή φοιτητές που εισάγονται στο Πανεπιστήμιο σε κανονική ηλικία και 5.652 *μη παραδοσιακοί φοιτητές* που εισάγονται στο πανεπιστήμιο σε ηλικία άνω των 25 ετών. Η περίοδος παρακολούθησης διαρκεί 17 τρίμηνα που αντιστοιχούν σε ένα χρονικό διάστημα περίπου πέντε ετών. Για κάθε φοιτητή καταγράφονται, εκτός από τη διάρκεια φοίτησης, μια πληθώρα ατομικών χαρακτηριστικών όπως: ηλικία, φύλο, φυλή/εθνικότητα, προηγούμενα ακαδημαϊκά επιτεύγματα, εισαγωγικός βαθμός (SAT Score), αλλά και πληροφορίες που αφορούν στις εκπαιδευτικές πιστωτικές μονάδες (ECTS) σε περίπτωση μετεγγραφής, στο καθεστώς φοίτησης (πλήρης ή μερική), στο πρόγραμμα σπουδών που επέλεξαν και στην ενδεχόμενη οικονομική ενίσχυση που έλαβαν κατά το αρχικό εξάμηνο εγγραφής (Colagno κ.ά. 2006, σελ. 7). Τα ευρήματα της ανάλυσης καταδεικνύουν ότι είναι περισσότερο πιθανό να αποφοιτήσουν επιτυχώς στο χρονικό διάστημα της παρακολούθησης οι *παραδοσιακοί φοιτητές*, οι γυναίκες καθώς και όσοι έχουν υψηλή βαθμολογία λυκείου. Αντίθετα, οι έγχρωμοι φοιτητές, οι φοιτητές ινδιάνικης καταγωγής και οι ισπανόφωνοι είναι λιγότερο πιθανό να ανακηρυχθούν πτυχιούχοι (Colagno κ.ά. 2006, σελ. 18-19).

Οι παραπάνω μελέτες είναι αντιπροσωπευτικές της χρήσης της συγκεκριμένης μεθοδολογίας αλλά δεν είναι οι μοναδικές. Πληθώρα αντίστοιχων μελετών με ευρήματα παρόμοια των παραπάνω έλαβαν χώρα όσον αφορά στη μελέτη του φαινομένου της παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις εργασίες των: Singer και Willett 1993, Hoyt 1999, Huff και Fang 1999, Löfgren and Ohlsson 1999, DesJardins κ.ά. 2002, Ishitani 2003, Pritchard 2003, Arulampalam κ.ά. 2004, Scott και Kennedy 2005, Vizcain 2005, Chen και DesJardins 2007, Chen 2008, Bagkavos και Kalamatianou 2009, Bonetti 2009, Reason 2009, Reibnegger κ.ά. 2011, Ampaw και Jaeger 2012, Yu κ.ά..

### **B3: Μελέτες που βασίζονται σε Μοντέλα Ανάλυσης Διαδρομών (Path Analysis) και Δομικών Εξισώσεων (SEM)**

Η τεχνική της Ανάλυσης Διαδρομών επινοήθηκε στη δεκαετία του 1920 από τον Sewall Wright (Wright 1923, 1934) για τις ανάγκες εφαρμογών στις επιστήμες της βιολογίας. Αργότερα τροποποιήθηκε ώστε να μπορεί να εφαρμοστεί και στην οικονομετρία

<sup>19</sup> Συγκεκριμένα, εκτιμάται ότι ο λόγος πιθανοτήτων εγκατάλειψης των σπουδών των φοιτητών πρώτης γενιάς προς τους φοιτητές όπου ο ένας ή και οι δύο γονείς ήταν πτυχιούχοι πανεπιστημίου, ήταν 28.8% μεγαλύτερος ( $\exp(0.253) - 1$ ) \* 100 = (1.288 - 1) \* 100 = 28.8).

<sup>20</sup> Ο λόγος πιθανοτήτων εγκατάλειψης σπουδών των γυναικών προς τους άνδρες είναι 14.2% μεγαλύτερος, ενώ, και οι πιθανότητες εγκατάλειψης των σπουδών μειώνονται κατά το ήμισυ σχεδόν για κάθε αύξηση της βαθμολογίας απολυτηρίου ( $\exp(-0.65) - 1$ ) \* 100 = (0.522 - 1) \* 100 = -47.80).

(Johnston 1972), ενώ από τη δεκαετία του 1970 και μετά γίνεται δημοφιλής και σε κλάδους όπως η ψυχολογία, η πολιτική επιστήμη και η εκπαίδευση (Kenny, 1979). Η *Ανάλυση Διαδρομής* και τα *Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων*, παρότι εισήχθησαν σχετικά πρόσφατα στη μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών, τυγχάνουν μεγάλης απήχησης, κυρίως λόγω της δυνατότητας που προσφέρουν στην επαλήθευση θεωρητικών υποθέσεων.

Συνοψίζοντας τις σημαντικότερες μελέτες που εμπλέκουν μεθόδους Ανάλυσης Διαδρομών και Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων στην ανάλυση δεδομένων που αφορούν στην εγκατάλειψη των σπουδών, σημειώνουμε τα παρακάτω: Μια από τις πρώτες εφαρμογές της μεθοδολογίας ανάλυσης διαδρομών στη μελέτη του θέματος της εγκατάλειψης των σπουδών πραγματοποιείται από τον Spady το 1971. Ο Spady (1971), προκειμένου να δοκιμάσει την προβλεπτική αξία του θεωρητικού του μοντέλου (Σχήμα 2.1), το εφαρμόζει σε δεδομένα που αφορούν σε ένα δείγμα 683 φοιτητών που εγγράφονται ως πρωτοετείς στο Πανεπιστήμιο του Σικάγο κατά το χρονικό διάστημα 1965 έως 1970. Αναπτύσσει έτσι και ένα εμπειρικό μοντέλο ανάλυσης διαδρομών το οποίο περιλαμβάνει πέραν της μεταβλητής που εκφράζει την εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών (που κατέχει το ρόλο της εξαρτημένης μεταβλητής) και τις ακόλουθες 10 μεταβλητές: *δέσμευση στο πανεπιστημιακό ίδρυμα, ικανοποίηση από το Πανεπιστημιακό ίδρυμα, κοινωνική ενσωμάτωση, πνευματική ανάπτυξη, ακαδημαϊκές επιδόσεις κατά τη διάρκεια της φοίτησης, ανάπτυξη δικτύου φιλίας, κανονιστική συνθήκη, ακαδημαϊκές προοπτικές (βάσει των εισαγωγικών εξετάσεων), οικογενειακό υπόβαθρο και ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο* (Spady 1971, σελ. 41-44). Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιεί μεθόδους Ανάλυσης Διαδρομών στηριζόμενες στις μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης συνδυασμένες με μεθόδους της ανάλυσης των κύριων συνιστωσών. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις ως τον κύριο προβλεπτικό παράγοντα εγκατάλειψης των σπουδών, θεωρώντας το σύνολο των δεδομένων. Ωστόσο, τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται λαμβάνοντας υπόψη το φύλο των φοιτητών. Για τους άνδρες φοιτητές οι ακαδημαϊκές επιδόσεις αναδεικνύονται και πάλι ως ο κυριότερος προβλεπτικός παράγοντας για την εγκατάλειψη των σπουδών με τη δέσμευση στο Πανεπιστήμιο να ακολουθεί. Στην περίπτωση των γυναικών, όμως, τα ευρήματα αντιστρέφονται και είναι η δέσμευση στο Πανεπιστήμιο που αναδεικνύεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις να ακολουθούν (όπ.π. σελ. 57-62).

Ο Bean είναι, επίσης, ένας από τους πρώτους ερευνητές που αξιοποίησαν τη συγκεκριμένη μεθοδολογία στη μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών κατά την πρώτη του εμπειρική έρευνα που διεξάγει, για να επιβεβαιώσει τη θεωρία του περί *ακαδημαϊκής φθοράς* (Bean 1980). Ο Bean ελέγχει το αιτιακό του μοντέλο εμπειρικά το Δεκέμβριο του 1977 σε πρωτοετείς φοιτητές του Midwestern University των Η.Π.Α.. Από το σύνολο των 2.587 πρωτοετών φοιτητών του συγκεκριμένου ακαδημαϊκού έτους συμπλήρωσαν το σχετικό ερωτηματολόγιο 1.111 (ποσοστό απόκρισης 66%). Τα αποτελέσματα, ωστόσο, της έρευνας ανέδειξαν ότι η προβλεπτική δυνατότητα του μοντέλου είναι περιορισμένη, αφού αποτυγχάνει να εξηγήσει το 91% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής στην περίπτωση των ανδρών και το 78% στην περίπτωση των γυναικών.

Αργότερα, ο ίδιος συγγραφέας σε συνεργασία με τη Metzner (Bean και Metzner, 1985) θα χρησιμοποιήσει, επίσης, ένα μοντέλο Ανάλυσης Διαδρομών για τη μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών των μη παραδοσιακών φοιτητών<sup>21</sup>. Η συγκεκριμένη μελέτη διεξάγεται το φθινόπωρο του 1982 στο Midwestern Urban University των Η.Π.Α. στη βάση ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από 624 πρωτοετείς *μη παραδοσιακούς φοιτητές* (Bean και Metzner 1985, σελ. 19). Όσον αφορά στα ευρήματα της έρευνας, καταγράφηκε αρχικά ότι το 39.0% των ερωτώμενων εγκατέλειψαν προσωρινά ή οριστικά τις σπουδές, μιας και δεν ανανέωσαν την εγγραφή τους το επόμενο ακαδημαϊκό έτος. Όσον αφορά στους παράγοντες που συνδέονται με την εγκατάλειψη των σπουδών διαπιστώνεται κατ' αρχάς ότι οι μεταβλητές που σχετίζονται με την κοινωνική ενσωμάτωση δεν επιδρούν στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών των μη παραδοσιακών φοιτητών (όπ.π. σελ. 530). Οι μεταβλητές που ασκούν τη μεγαλύτερη επίδραση στην απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών είναι οι αποκαλούμενες περιβαλλοντικές/οργανωτικές και οι ψυχολογικές μεταβλητές (Bean και Metzner, 1985, σελ. 491-492). Τέλος, διαπιστώνουν ότι, όταν οι περιβαλλοντικές/οργανωτικές μεταβλητές δε διευκολύνουν την ολοκλήρωση των σπουδών (π.χ. έλλειψη βοήθειας στη φροντίδα των παιδιών ή άκαμπτο εργασιακό ωράριο), οι μη παραδοσιακοί φοιτητές εγκαταλείπουν τις σπουδές, ακόμη και αν επιτυγχάνουν υψηλές επιδόσεις κατά την εξεταστική διαδικασία.

Αργότερα, το 1982 ο Aitken, στηριζόμενος στο θεωρητικό μοντέλο του Tinto (1975) και στις μελέτες του Bean (1980), παρουσιάζει ένα Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων με στόχο, μεταξύ άλλων, τη διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν άμεσα ή έμμεσα στην απόφαση για εγκατάλειψη ή συνέχιση των σπουδών των πρωτοετών φοιτητών του Πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης. Ως συνέχιση των σπουδών θεωρεί την επανεγγραφή των φοιτητών στο επόμενο ακαδημαϊκό έτος και υποθέτει ότι αυτή είναι συνάρτηση τεσσάρων *λανθανουσών μεταβλητών* που αποτυπώνουν την ικανοποίηση του φοιτητή από το ακαδημαϊκό περιβάλλον του Πανεπιστημίου, τις επιδόσεις του κατά το πρώτο έτος σπουδών, το επίπεδο συμμετοχής του στις ακαδημαϊκές δραστηριότητες του Πανεπιστημίου και, τέλος, κάποιους εξωγενείς παράγοντες. Οι τέσσερις αυτές λανθάνουσες μεταβλητές περιγράφονται από μια πληθώρα παρατηρούμενων μεταβλητών που περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά όπως: την ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών και τους διδάσκοντες, τις προσδοκίες από το αντικείμενο σπουδών, το βαθμό αισιοδοξίας των φοιτητών για την ολοκλήρωση των σπουδών τους, την πληρότητα των διαθέσιμων εγκαταστάσεων (αναγνωστήριο, βιβλιοθήκη, αίθουσες διδασκαλίας), τις συνθήκες διαβίωσης στη φοιτητική εστία, την παροχή κινήτρων μάθησης, το ενδιαφέρον της οικογένειας για την πορεία των σπουδών των παιδιών τους και, τέλος, διάφορες άλλες (εξωγενείς) μεταβλητές που αντιστοιχούν σε ατομικά, οικογενειακά, οικονομικά κ.ά. χαρακτηριστικά (Bean και Metzner 1985, σελ. 35-36). Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από

---

<sup>21</sup> Ως *μη παραδοσιακοί φοιτητές* στη συγκεκριμένη μελέτη ορίζονται όσοι είναι ηλικίας άνω των 24, ή δεν ζουν στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου, ή είναι φοιτητές μερικής φοίτησης, ή συνδυάζουν κάποιο από τα προηγούμενα χαρακτηριστικά.

892 φοιτητές που αντιπροσώπευαν το 22.0% των εισαχθέντων φοιτητών στο Πανεπιστήμιο το ακαδημαϊκό έτος 1977-1978. Τα ευρήματα της ανάλυσης επιβεβαίωσαν τις περισσότερες υποθέσεις της μελέτης (Bean και Metzner 1985, σελ. 38).

Ο Cabrera και οι συνεργάτες του (Cabrera κ.ά. 1992, 1993), επίσης στηρίζουν τις εμπειρικές τους μελέτες σε τεχνικές ανάλυσης διαδρομών, προκειμένου να αξιολογήσουν και τελικά να ενοποιήσουν<sup>22</sup> τα μοντέλα των Tinto (1975) και Bean (1980). Στην πρώτη μελέτη (Cabrera κ.ά. 1992) τα δύο προαναφερόμενα μοντέλα εφαρμόζονται χωριστά σε εμπειρικά δεδομένα που συλλέχτηκαν το φθινόπωρο του 1988, σε ένα δείγμα 2.453 πρωτοετών φοιτητών του Πανεπιστημίου του Οχάιο των Η.Π.Α.. Τα ίδια δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν και στη δεύτερη μελέτη όπου τα δύο μοντέλα εφαρμόζονται από κοινού, όσον αφορά τις μη-επικαλυπτόμενες υποθέσεις τους.

Ο Braxton και οι συνεργάτες του (Braxton κ.ά. 2000) αναπτύσσουν ένα μοντέλο στηριζόμενο στη μεθοδολογία της Ανάλυσης Διαδρομών, προκειμένου να διερευνήσουν την επίδραση των μεθόδων ενεργούς μάθησης στη φοιτητική επιμονή<sup>23</sup>. Τα δεδομένα της μελέτης συλλέγονται διαχρονικά, μέσω της διανομής τριών διαφορετικών ερωτηματολογίων σε τρεις αντίστοιχες διαφορετικές χρονικές στιγμές, σε ένα δείγμα 718 πρωτοετών φοιτητών πλήρους φοίτησης του Πανεπιστημίου UCLA της Καλιφόρνια. Η πρώτη διανομή ολοκληρώθηκε στην περίοδο των εγγραφών του ακαδημαϊκού έτους 1995. Η δεύτερη πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια του χειμερινού εξαμήνου του ίδιου έτους και η τρίτη κατά τη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου. Αναπτύχθηκαν δύο ομάδες εξωγενών (ανεξάρτητων) μεταβλητών που αντιστοιχούν σε ατομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών (φύλο, οικογενειακό εισόδημα, εκπαιδευτικό επίπεδο γονέων, σχολικές επιδόσεις, εισαγωγική βαθμολογία στο πανεπιστήμιο) και στα επίπεδα αρχικής δέσμευσης στο ακαδημαϊκό ίδρυμα (initial institutional commitments). Επίσης, αναπτύχθηκαν τρεις ομάδες ενδογενών (εξαρτημένων) μεταβλητών που περιλαμβάνουν τη συμμετοχή σε μεθόδους ενεργούς μάθησης (συζήτηση, ομαδικές εργασίες, ενεργή συμμετοχή του φοιτητή στο μάθημα, παιχνίδια ρόλων), την κοινωνική ενσωμάτωση και τη συνεχή δέσμευση στο ακαδημαϊκό ίδρυμα (subsequent institutional commitment), και, τέλος, την προδιάθεση για εγκατάλειψη των σπουδών (Braxton κ.ά. 2000, σελ. 573). Στα συμπεράσματα της μελέτης καταγράφεται ότι η εφαρμογή μεθόδων ενεργούς μάθησης συμβάλλει στην φοιτητική επιμονή όχι άμεσα αλλά έμμεσα, μέσω της επίδρασης που ασκεί (άμεσα ή έμμεσα) στην αύξηση της κοινωνικής ενσωμάτωσης και της δέσμευσης στο ακαδημαϊκό ίδρυμα (Braxton κ.ά. 2000, σελ. 577-581).

Οι Voelke και Sander (2008) μελετούν τους παράγοντες που ενδεχομένως οδηγούν στην εγκατάλειψη των σπουδών με τη χρήση μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης και δομικών εξισώσεων. Η μελέτη υλοποιείται σε δείγμα 1.096 φοιτητών που εγράφησαν το

---

<sup>22</sup> βλ. Παρ 2.3 και Παρ 3.2.

<sup>23</sup> Η ενεργή μάθηση περιλαμβάνει τέσσερις μεθόδους που θα πρέπει να εφαρμόζονται από τους διδάσκοντες. Οι μέθοδοι αυτές περιλαμβάνουν τη διαλογική συζήτηση (και όχι την καθ' έδρα διδασκαλία), τα τεστ αξιολόγησης γνώσεων, τις ομαδικές εργασίες και δραστηριότητες που αναπτύσσουν τη σκέψη και την κριτική ικανότητα των φοιτητών (Bonwell and Eison's 1991), όπως αναφέρεται (Braxton κ.ά. 2000, σελ. 575).

2003 σε έξι διαφορετικά ακαδημαϊκά τμήματα που Πανεπιστημίου Mannheim της Γερμανίας. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν διαχρονικά σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2003-2004 (Voelke και Sander 2008, σελ. 140). Οι συγγραφείς παρακολουθούν την πορεία αυτών των φοιτητών από τη στιγμή που εγγράφονται και για τέσσερα εξάμηνα και διαπιστώνουν πως ο μέσος όρος βαθμολογίας των ακαδημαϊκών εξαμήνων αποτελεί τη σημαντικότερη επεξηγηματική μεταβλητή για την πρόβλεψη της εγκατάλειψης των σπουδών. Σημαντική επίδραση φάνηκε να ασκεί έμμεσα (μέσω της βαθμολογίας των ακαδημαϊκών εξαμήνων) και ο υψηλός μέσος όρος βαθμολογίας στο λύκειο (Voelke και Sander 2008, σελ. 145).

Οι παραπάνω μελέτες είναι αντιπροσωπευτικές σε ό, τι αφορά στη χρήση της ανάλυσης διαδρομής και των Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων στην εμπειρική διερεύνηση του θέματος αναφορικά με την εγκατάλειψη των σπουδών, αλλά δεν είναι οι μοναδικές. Πληθώρα άλλων τέτοιων μελετών με παρόμοια ευρήματα έχουν διενεργηθεί. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις εργασίες των: Williams 1972, Hanks και Eckland 1976, Gilbert 1977, Taylor 1979, Munro 1981, Pascarella και Terenzini 1983, Pascarella και Chapman 1983, Voorhees 1985, Fox 1986, Nora 1987, Nora 1990, Mallette 1991, Hong 2002, McKenzie και Gow 2004, Rivas κ.ά. 2007, Arambewela και Deakin 2008, Archambault 2008, Lewis κ.ά. 2008, Ream και Rumberger 2008, Walker κ.ά. 2008, Oseguera και Rhee 2009, Lee 2011, Ishak 2011, Middleton κ.ά. 2013, Angulo-Ruiz και Pergelova 2013.

## 2.5 Συνόψιση-κατηγοριοποίηση παραγόντων συνδεδεμένων με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση

Στη βάση των όσων αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες είναι σαφές ότι το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης συνδέεται με μια σειρά παραγόντων. Σε αυτή την ενότητα συνοψίζονται και κατηγοριοποιούνται αυτοί οι παράγοντες, ανάλογα με τα κοινά χαρακτηριστικά που αντιπροσωπεύουν. Επίσης, γίνεται μια σύντομη αναφορά στα σχετικά αποτελέσματα που έχουν προκύψει από εμπειρικές έρευνες.

Οι παράγοντες αυτοί που συνδέονται με το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης μπορούν να ταξινομηθούν, σε τέσσερις κύριες κατηγορίες ως εξής:

**α) Δημογραφικά και οικογενειακά χαρακτηριστικά του φοιτητή** (personal characteristics and family background): Εδώ περιλαμβάνονται παράγοντες που αναφέρονται σε χαρακτηριστικά που φέρει ο φοιτητής πριν την εισαγωγή του –εγγραφή– στο ακαδημαϊκό ίδρυμα. Ως τέτοια εννοούνται: το φύλο και η ηλικία του φοιτητή κατά την εισαγωγή του στο Πανεπιστήμιο, το οικογενειακό εισόδημα, ο τόπος καταγωγής, καθώς και το εκπαιδευτικό επίπεδο, το επάγγελμα και η κοινωνική θέση των γονέων.

**β) Ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά του φοιτητή** (academic performance and goal commitment): Εδώ περιλαμβάνονται χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν σε επιδόσεις των φοιτητών πριν την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο (επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και στις εισιτήριες εξετάσεις για το Πανεπιστήμιο κ.ά.), σε επιδόσεις στα πρώτα εξάμηνα φοίτησης, στην ενδεχόμενη απογοήτευση από το αντικείμενο των σπουδών και στην προσαρμογή στο ακαδημαϊκό περιβάλλον (συμμετοχή στις δραστηριότητες, ανάπτυξη σχέσεων επικοινωνίας μεταξύ συμφοιτητών κ.ά.).

**γ) Κίνητρα και προσδοκίες του φοιτητή** (college commitment and motivation factors): Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει παράγοντες που σχετίζονται με κίνητρα και προσδοκίες του φοιτητή από το Πανεπιστήμιο. Τα κίνητρα αυτά μπορεί να είναι αμιγώς ακαδημαϊκά (π.χ. απόκτηση γνώσεων στο αντικείμενο σπουδών), να σχετίζονται με παρελκόμενα οφέλη από την τριτοβάθμια εκπαίδευση (π.χ. εξασφάλιση επαγγελματικής αποκατάστασης) ή να διαμορφώνονται από εξωτερικούς διαύλους επιρροής, όπως π.χ. από παρακινήσεις ή νουθεσίες «τρίτων» για την επιλογή συγκεκριμένου τμήματος ή σχολής.

**δ) Εξωγενείς παράγοντες** (external factors): Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει διάφορους αστάθμητους παράγοντες που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια των σπουδών (π.χ. ασθένεια, υποχρεωτική εργασία, κ.ά.) και οι οποίοι, ενώ δε συνδέονται με το περιβάλλον του πανεπιστημίου, μπορεί να οδηγήσουν στη μη ολοκλήρωση των σπουδών.

### 2.5.1 Δημογραφικά και οικογενειακά χαρακτηριστικά του φοιτητή

#### *Φύλο*

Το φύλο είναι ίσως το πρώτο από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του φοιτητή που εξετάζεται σχεδόν πάντα σε μια μελέτη αναφορικά με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση. Η διερεύνηση αφορά στο αν σε κάθε φύλο αναλογούν διαφορετικά ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών *per se* ή αν μια τέτοια διαφοροποίηση οφείλεται σε άλλους παράγοντες. Στις πρώτες μελέτες που ενέπλεξαν το φύλο ως παράγοντα σχετιζόμενο με την εγκατάλειψη των σπουδών (McNeely 1937) καταγράφονται υψηλότερα ποσοστά μη ολοκλήρωσης των σπουδών μεταξύ των γυναικών. Τα ίδια ευρήματα αναπαράγονται στη συνέχεια και σε επόμενες μελέτες, όπως για παράδειγμα εκείνες των Astin 1964, 1968, Trent και Ruyle 1965, Panos και Astin, 1968, Cope κ.α. 1971, Tinto 1975, Smith 1984, Ishitani 2003. Αντίθετα σε άλλες μελέτες, όπως για παράδειγμα των Nelson 1966, Demos 1968, Astin 1972, Robst κ.ά. 1998, Kalamatianou και McLean 2003, Martin κ.ά. 2001, Smith και Naylor 2001, Aina 2005, Purcell κ.ά. 2005, Broecke και Nicholls 2007, Johnes και McNabb 2004, Powdthavee και Vignoles 2007, οι άνδρες συνδέονται με υψηλότερα ποσοστά μη ολοκλήρωσης των σπουδών. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετές άλλες μελέτες στις οποίες δεν εντοπίζονται σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο φύλων (Summerskill και Darling 1955, Slocum, 1956, Iffert 1958, Bragg 1956, Suddarth 1957, Sewell και Shah 1967, Astin 1975, Johansson και Rossmann 1973, Terenzini και Pascarella 1978, Embry 1982, Pascarella και Terenzini 1980, 1983, Smith 1984, Herzog

2005, Long κ.ά. 2006). Λαμβάνοντας υπόψη τα σχετικά ευρήματα θα μπορούσε να ειπωθεί ότι το φύλο από μόνο του δεν είναι ένας άμεσα καθοριστικός (αιτιατός) παράγοντας στην απόφαση για εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών (Mooges Klas, 1989, Rotter 1988), επιδρά, όμως, με έμμεσο τρόπο στη διαδικασία αποφοίτησης. Για παράδειγμα, οι γυναίκες συνήθως είναι πιο επιμελείς μαθήτρες και εγγράφονται στο Πανεπιστήμιο έχοντας καλύτερες επιδόσεις στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση απ' ό,τι οι άνδρες. Η διαφορά που συνεπάγεται στο ακαδημαϊκό υπόβαθρο ανδρών και γυναικών είναι ίσως τελικά εκείνη που συνδέεται με διαφορετικά ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών και όχι το φύλο αυτό καθ' αυτό (Bayer 1968, Cowhig, 1963, Summerskill & Darling, 1955, Trent & Ruyle, 1965). Επίσης οι γυναίκες αν και εισέρχονται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με υψηλούς ατομικούς στόχους εμφανίζουν παράλληλα χαμηλά επίπεδα θεσμικής δέσμευσης σε σχέση με τους άνδρες (Bean 1980, Herzog 2005). Ως εκ τούτου εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά επιτυχούς ολοκλήρωσης των σπουδών στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα της ΚΔΦ σε σχέση με τους άνδρες, γιατί είναι π.χ. διατεθειμένες, προκειμένου να μην καθυστερήσουν τη λήψη του πτυχίου τους, να μετεγγραφούν και να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους σε άλλο Πανεπιστήμιο (Trent και Ruyle 1965, Astin 1972). Αντίθετα, στις μελέτες όπου η διάρκεια παρακολούθησης για τη λήψη πτυχίου συνεχίζεται και μετά την ΚΔΦ τα ποσοστά αποφοίτησης μεταξύ ανδρών και γυναικών ταυτίζονται, γιατί, ενώ οι γυναίκες τείνουν να εγκαταλείπουν τις σπουδές τους όταν αυτές δεν ολοκληρώνονται εντός της ΚΔΦ, η εμπλοκή των ανδρών φοιτητών στην ακαδημαϊκή διαδικασία συνεχίζεται και μετά την αποτυχία λήψης του πτυχίου τους με το πέρας τη ΚΔΦ (Trent και Ruyle 1965, Astin 1972). Αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι οι άνδρες συνήθως αντιμετωπίζουν την τριτοβάθμια εκπαίδευση ως μέσο για την επίτευξη συγκεκριμένων επαγγελματικών ατομικών στόχων και είναι διατεθειμένοι να παρατείνουν τη διάρκεια φοίτησης προκειμένου να αποκτήσουν ένα συγκεκριμένο πτυχίο που θα εξασφαλίσει την επίτευξη αυτών των στόχων. Οι γυναίκες, από την άλλη, δε συγχέουν την απόκτηση πτυχίου με τους επαγγελματικούς τους στόχους αλλά αντίθετα το αντιμετωπίζουν ως αυτοσκοπό και δραστηριοποιούνται προς τη γρήγορη απόκτησή του (Dole και Weiss 1968). Εν κατακλείδι, θα λέγαμε ότι το φύλο των φοιτητών δεν είναι από μόνος του σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της φοιτητικής επιμονής, επιδρά όμως έμμεσα σε αυτή μέσω συγκεκριμένων ακαδημαϊκών, θεσμικών και ψυχολογικών παραγόντων.

#### ***Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο***

Η ηλικία του φοιτητή κατά την εισαγωγή του στο Πανεπιστήμιο επίσης αποτελεί ένα από τα βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά που εξετάζονται στη βιβλιογραφία ως προς τη σχέση της με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση. Η αρχική υπόθεση είναι ότι όσο μεγαλύτερη η ηλικία του φοιτητή τόσο δυσκολότερη η ολοκλήρωση των σπουδών, διότι θεωρείται ότι οι φοιτητές μεγαλύτερης ηλικίας έχουν συνήθως περισσότερες οικογενειακές και επαγγελματικές δεσμεύσεις και είναι έτσι πιο πιθανό να αντιμετωπίζουν προβλήματα που θα δυσκολέψουν την ολοκλήρωση των σπουδών. Ωστόσο, τα σχετικά ευρήματα δε συμφωνούν πάντα. Έτσι σε πολλές μελέτες διαπιστώνεται το προαναφερόμενο εύρημα ότι, δηλαδή, οι φοιτητές που εισάγονται σε ηλικία μεγαλύτερη της

μέσης ηλικίας εισαγωγής (εκτιμώμενη περίπου στα 20 έτη), είναι λιγότερο πιθανό να ολοκληρώσουν επιτυχώς τις σπουδές τους (McNeely 1937, Eckland 1964a, Sexton 1965, Newman 1966, Trent και Medsker 1968, Astin 1975, Brummer κ.α. 1978, Pantages και Creedon 1978, Murtaugh 1999, Smith και Naylor 2001, Martin κ.α 2001, Krause κ.ά. 2005, Colagno κ.ά. 2006, Powdthavee και Vignoles 2007, Longden 2008). Αντίθετα, σε άλλες μελέτες δε διαπιστώνεται κάτι ανάλογο και τα συγκεκριμένα ευρήματα υποστηρίζουν ότι φοιτητές που εγγράφονται στο Πανεπιστήμιο σε μεγαλύτερη ηλικία τείνουν να αποφοιτούν ταχύτερα (Gable 1957, Summerskill 1962, Bragg 1966, Kohen κ.ά. 1978).

### ***Οικογενειακό Εισόδημα***

Το οικογενειακό εισόδημα του φοιτητή εξετάζεται στη βιβλιογραφία ως προς τη σχέση του με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση θεωρώντας ότι οι φοιτητές, στην πλειονότητά τους, καλύπτουν μεγάλο μέρος των εξόδων τους από τη χρηματική υποστήριξη των γονέων (αν εξαιρέσουμε τις περιπτώσεις των φοιτητών οι οποίοι εργάζονται κατά τη διάρκεια των σπουδών τους και για τους οποίους θα γίνει λόγος αργότερα). Σε χώρες όπως για παράδειγμα οι Η.Π.Α, όπου παρά τη χορήγηση δανείων και άλλων διευκολύνσεων στους φοιτητές, τα πανεπιστήμια απαιτούν συνήθως υψηλά δίδακτρα, η οικονομική υποστήριξη των γονέων συχνά έχει καθοριστικό ρόλο στην ολοκλήρωση των σπουδών (Karmas 1974, Embry 1982). Ήδη από το 1955, ο Iffert (1955) διαπιστώνει τη συσχέτιση μεταξύ οικογενειακού εισοδήματος και εγκατάλειψης των σπουδών καθώς παρατηρεί ότι οι φοιτητές που προέρχονται από οικογένειες με χαμηλά εισοδήματα εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά εγκατάλειψης. Ο Eckland (1964) παρατηρεί επίσης ότι οι φοιτητές, των οποίων οι γονείς καλύπτουν κατά μεγάλο μέρος τα έξοδα των σπουδών τους, είναι λιγότερο πιθανό να διακόψουν οριστικά ή ακόμη και προσωρινά τις σπουδές τους, σε σχέση με εκείνους που δεν ενισχύονται οικονομικά από τους γονείς τους. Αντίθετα, ο Astin (1973) υποστηρίζει ότι το οικογενειακό εισόδημα δε σχετίζεται με την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών. Ωστόσο, τα ευρήματα των περισσότερων αλλά και των νεότερων μελετών καταδεικνύουν τη σύνδεση μεταξύ χαμηλού οικογενειακού εισοδήματος και εγκατάλειψης των σπουδών (De Francesco και Trivellato 1977, Checchi 2000, Des Jardins κ.ά. 2002, 2005, Aina 2005, Chen και DesJardins 2007, Belloc 2011, Tinto 2012).

### ***Τόπος Καταγωγής***

Ο τόπος καταγωγής εμπλέκεται στις μελέτες σχετικά με την εγκατάλειψη των σπουδών υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που αλλάζουν τόπο διαμονής επενδύουν περισσότερο στις σπουδές τους και είναι πιο προσεκτικοί στην απόφασή τους να τις εγκαταλείψουν. Συνεπώς η υπόθεση είναι ότι όσο μεγαλύτερη η απόσταση του τόπου καταγωγής από την έδρα του Πανεπιστημίου τόσο σπανιότερο το ενδεχόμενο για εγκατάλειψη των σπουδών. Ωστόσο, οι πρώτες μελέτες κατέληξαν σε αντίθετα συμπεράσματα. Συγκεκριμένα στη μελέτη του McNeely (1937) διαπιστώνεται υψηλότερη φοιτητική θνησιμότητα μεταξύ των φοιτητών των οποίων ο τόπος καταγωγής βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από το Πανεπιστήμιο. Η ίδια θετική συσχέτιση διαπιστώνεται και στις μελέτες των Summerskill 1962, Newman 1966, Cope 1972, Astin 1976, McElroy 1988, James κ.ά. 2004, McMillan 2005, Belloc κ.ά. 2010. Αντίθετα σε πολλές μελέτες, όπως π.χ. των Smallwood και Klas 1973,



Hubbell και Sherwood, 1973, Sacrey κ.ά. 1977, Moores και Klas 1989, Fordham και Lincoln 1990, Kuncel κ.α. 2001, Johns και McNabb 2004, Porto και DiGresia 2004, διαπιστώνεται η αρχική υπόθεση ότι οι φοιτητές που μετακομίζουν από τη γενέτειρα πόλη για να σπουδάσουν έχουν περισσότερες πιθανότητες να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους.

#### ***Επίπεδο Εκπαίδευσης Γονέων***

Το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων του φοιτητή εξετάζεται ως προς τη σχέση του με την εγκατάλειψη των σπουδών και την παρατεταμένη φοίτηση κάτω από την υπόθεση ότι όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων τόσο ευκολότερη η ολοκλήρωση των σπουδών των παιδιών τους. Αυτό συμβαίνει διότι οι φοιτητές που προέρχονται από οικογένειες όπου εκτιμώνται τα πνευματικά και εκπαιδευτικά επιτεύγματα είναι πιο πιθανό να έχουν ενστερνιστεί αυτές τις αξίες και, συνεπώς, να θεωρούν αυτονόητη την απόκτηση του πτυχίου ως μέσο για την επίτευξη δικών τους εκπαιδευτικών επιτευγμάτων. Ωστόσο, τα σχετικά ευρήματα δεν ταυτίζονται. Έτσι, σε αρκετές μελέτες δεν εντοπίζεται μια τέτοια σχέση (Bayer 1965, Rossmann και Kirk 1970, Creedon 1978, Astin 1976, Fetters 1977, Mangual 1988, Rotter 1988, Ishitani 2003). Αντίθετα, σε άλλες η σχέση αυτή επιβεβαιώνεται προς την κατεύθυνση ότι όσο υψηλότερο το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων τόσο πιθανότερο τα παιδιά τους να μη διακόψουν τις σπουδές (Eckland 1968, Aitken 1982, Embry 1982, Astin 1973, Ishitani 2003, Cingano και Cipollone 2007).

#### ***Κοινωνική θέση της οικογένειας του φοιτητή (Status)***

Η κοινωνική θέση στην οποία ανήκει η οικογένεια των φοιτητών συνιστά έναν ακόμη παράγοντα που εξετάζεται στη σχετική βιβλιογραφία ως προς τη σχέση του με την εγκατάλειψη των σπουδών. Εδώ η υπόθεση που ελέγχεται είναι ότι όσο χαμηλότερη η κοινωνική τάξη του φοιτητή τόσο μικρότερη η πιθανότητα εγκατάλειψης των σπουδών. Αυτό αποδίδεται σε παράγοντες κοινωνικής κινητικότητας, ότι, δηλαδή, φοιτητές που προέρχονται από χαμηλότερες κοινωνικές τάξεις έχουν περισσότερα κίνητρα να επιτύχουν (και επομένως να αποφοιτήσουν), αφού η πανεπιστημιακή μόρφωση είναι ένας τρόπος βελτίωσης της κοινωνικής θέσης και ο κάτοχος πανεπιστημιακού πτυχίου ταυτίζεται γενικά με ανώτερες κοινωνικές τάξεις. Ωστόσο, τα σχετικά αποτελέσματα δεν ταυτίζονται. Έτσι οι Fishman και Pasanella 1960, Eckland 1968, Morrissey 1971, Carpenter κ.ά. 1998, Smith και Naylor 2001, James κ.ά. 2004, Quinn κ.ά. 2005, Krause κ.ά. 2005, Yorke και Longden 2008, διαπιστώνουν διαφορές στα ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών μεταξύ φοιτητών που προέρχονταν από οικογένειες με διαφορετική κοινωνική θέση προς την κατεύθυνση της προαναφερόμενης υπόθεσης. Αντίθετα, οι Sewell και Shah 1967, Astin 1974 και Karmas 1974 δεν καταλήγουν σε αντίστοιχα συμπεράσματα, μιας και δεν επιβεβαιώνουν στις εργασίες τους την προαναφερθείσα υπόθεση.

### **2.5.2 Ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά του φοιτητή**

#### ***Επιδόσεις στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση:***

Ένας ακόμη παράγοντας που εξετάζεται ως προς τη σχέση του με την εγκατάλειψη των σπουδών ή την παρατεταμένη φοίτηση είναι η μέση βαθμολογία, κατά την τελευταία ή τις δύο τελευταίες τάξεις, του σχολείου. Η υπόθεση που εξετάζεται στις σχετικές μελέτες εί-

ναι ότι οι υψηλές επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση σχετίζονται με χαμηλά ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών τα οποία αποδίδονται στο γεγονός ότι συνήθως όσο πιο "καλές" επιδόσεις έχει ένας μαθητής στο σχολείο τόσο καλύτερο γνωστικό υπόβαθρο αποκτά και είναι πιο δεκτικός στην πρόσληψη νέων ακαδημαϊκών γνώσεων στο πανεπιστημιακό περιβάλλον (Iffert 1955, Bragg 1956, Little, 1959, Scannell, 1960, Summerskill, 1962, Waller 1964, Panos και Astin 1968, 1973, Chase 1970, Blanchfield 1971, Morrisey 1971, Sammuel και Fetters 1978, Terenzini κ.ά. 1981, Embry 1982, Aitken 1982, Pascarella κ.ά. 1986, Smith και Naylor 2001, Titus 2004, McMillan 2005, Colagno κ.ά. 2006, Belloc κ.ά. 2010, μεταξύ άλλων). Ωστόσο, οι μελέτες αυτές ελέγχονται αναφορικά με τη μεθοδολογία που χρησιμοποιούν, αφού στις περιπτώσεις των φοιτητών που εγκαταλείπουν τις σπουδές περιλαμβάνουν και εκείνους που μετεγγράφονταν σε άλλο ακαδημαϊκό ίδρυμα (Fullmer 1956, Iffert 1957, Eckland 1964a, Eckland, 1964b, Sexton 1965, Reed 1966 Morrisey 1971).

### ***Ακαδημαϊκές Επιδόσεις στα Πρώτα Εξάμηνα Σπουδών***

Οι υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις στα πρώτα εξάμηνα φοίτησης, ως παράγοντας συνδεδεμένος με την εγκατάλειψη και την παράταση των σπουδών, συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον των ερευνητών στη βάση της υπόθεσης ότι αποτελούν ένα ισχυρό κίνητρο που συμβάλλει στη συνέχιση της καλής ακαδημαϊκής εξέλιξης του φοιτητή και αυξάνουν τις πιθανότητες επιτυχούς ολοκλήρωσης των σπουδών εντός της ΚΔΦ. Η υπόθεση αυτή επιβεβαιώνεται σε πολλές μελέτες (Summerskill 1962, Bragg 1956, Fullmer 1956, Little, 1959, Conner 1968, Glasser 1969, Morrisey 1971, Thayer 1973, Astin 1975, Sammuel και Fetters 1978, McGrath και Braunstein, 1997, Moores και Klas 1989, DesJardins κ.ά. 1998, Murtaugh κ.ά. 1999, McKenzie και Schweitzer 2001, Titus 2004, Foio και Espínola 2004, Caison 2004-5, Belloc 2011, Corengia κ.ά. 2013), όπου αποδεικνύεται ότι ο μέσος όρος βαθμολογίας των πρώτων αυτών "κρίσιμων" εξαμήνων είναι σημαντικός προβλεπτικός παράγοντας για το αν κάποιος θα διακόψει ή θα συνεχίσει τις σπουδές του.

### ***Ικανοποίηση από τις Σπουδές***

Η ικανοποίηση του φοιτητή από τις σπουδές του συνδέεται με την εγκατάλειψη των σπουδών υπό την έννοια ότι όσο πιο ικανοποιημένος είναι από τις γνώσεις που αποκτά κατά τη διάρκεια των σπουδών του, τις συνθήκες διδασκαλίας και το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα να εγκαταλείψει ή να παρατείνει τις σπουδές του. Αν και είχαν προηγηθεί ορισμένες μελέτες που συσχέτιζαν την απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών με τη δυσαρέσκεια των φοιτητών από το αντικείμενο σπουδών (Demitroff 1974, Fulton 1977, De Francesco και Trivellato 1977), η εισαγωγή του συγκεκριμένου παράγοντα στη μελέτη της εγκατάλειψης των πανεπιστημιακών σπουδών αποδίδεται στον Bean (1980, 1983, 1985). Ο συγγραφέας διέγνωσε ότι η ικανοποίηση από τις σπουδές αποτελεί σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την απόφαση για εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών. Η υπόθεση αυτή επιβεβαιώθηκε, στη συνέχεια, και σε πολλές άλλες μελέτες (Bean και Metzner 1985, Rotter 1988, Jones 1990, Borden 1995, Guerin 2001, Elliott και Healy 2001, Elliott και Shin 2002, Miller 2003, Schertzer και Schertzer 2004).

### ***Προσαρμογή στο Πανεπιστημιακό Περιβάλλον***

Η Προσαρμογή στο Πανεπιστημιακό Περιβάλλον εμπλέκεται στις μελέτες σχετικά με την εγκατάλειψη των σπουδών. Η βασική υπόθεση αυτών των μελετών στηρίζεται στο ότι αν οι φοιτητές κατά την εγγραφή τους στο Πανεπιστήμιο καταφέρνουν να κοινωνικοποιηθούν σε αυτό το νέο για τους ίδιους περιβάλλον μπορούν να αντιμετωπίσουν καλύτερα τις προκλήσεις που απορρέουν από αυτό και να ολοκληρώσουν επιτυχώς τις σπουδές τους.

Πρώτοι οι Spady (1970) και Tinto (1975) αλλά και πολλοί άλλοι συγγραφείς (Pascarella, 1980, Pascarella και Terenzini 1977, Toy 1985, Bean και Metzner 1985, Rotter, 1988 κ.ά.) τονίζουν στις έρευνές τους ότι η κοινωνικοποίησή των φοιτητών στο περιβάλλον του πανεπιστημίου είναι σημαντικότατος παράγοντας όσον αφορά στην απόφασή τους για εγκατάλειψη των σπουδών. Η πλειοψηφία των μελετών που εμπλέκουν την προσαρμογή των φοιτητών στο πανεπιστημιακό περιβάλλον προσδίδει στον παράγοντα αυτό μια διπλή έννοια σχέσεων αλληλεπίδρασης φοιτητών με συμφοιτητές (Bean 1980, De Francesco και Trivellato 1977, Fulton 1977, Bean 1980, Pascarella 1985, Pascarella και Terenzini 1991, Tinto 1993, Aleman 1994, Kuh 1993, Smith και Naylor 2001, DeJardins 2007, Urquhart και Pooley 2007, Jones 2010) και με τους διδάσκοντες (Hannah 1969, Slocum 1956, Finocchietti 2004).

### 2.5.3 Κίνητρα και προσδοκίες του φοιτητή

#### *Ατομικοί Στόχοι αναφορικά με την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο*

Οι ατομικοί στόχοι αναφέρονται στους λόγους για τους οποίους οι φοιτητές επιθυμούν να αποκτήσουν πανεπιστημιακό πτυχίο. Εμπλέκονται δε στη μελέτη του θέματος της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης κάτω από την υπόθεση ότι φοιτητές που εγγράφονται στο Πανεπιστήμιο με εξωακαδημαϊκούς ατομικούς στόχους αναμένεται να μην ολοκληρώσουν τις σπουδές τους με το πέρας της ΚΔΦ. Έτσι π.χ. η δυνατότητα που παρέχει το πανεπιστημιακό πτυχίο να αναζητήσουν εργασία ως απόφοιτοι πανεπιστημίου και όχι ως άνεργοι απόφοιτοι λυκείου, διάφορες μορφές κρατικής οικονομικής ενίσχυσης των φοιτητών λόγω της εγγραφής τους στο Πανεπιστήμιο ή για τους άνδρες η εξασφάλιση αναβολής από τη στρατιωτική θητεία, είναι ορισμένοι από τους εξωακαδημαϊκούς ατομικούς στόχους που σχετίζονται με υψηλά ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών (Slater 1957, Iffert 1958, Marks 1967, Hackman και Dysinger 1970, Rossmann και Kirk 1970, De Francesco και Trivellato 1977, Pantages και Creedon 1978).

#### *Κίνητρα επαγγελματικής αποκατάστασης για εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο*

Οι μελέτες για την εγκατάλειψη των σπουδών εμπλέκουν συχνά την προσδοκία για επαγγελματική αποκατάσταση με την απόκτηση του πτυχίου ως παράγοντα που συνδέεται με χαμηλά ποσοστά εγκατάλειψης των σπουδών. Η προσδοκία αυτή θεωρείται ότι λειτουργεί ως κίνητρο παραμονής στο Πανεπιστήμιο και επιτυχούς ολοκλήρωσης των σπουδών ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ. Η υπόθεση αυτή επιβεβαιώνεται σε πολλές μελέτες, όπως αυτές των Astin και Holland 1961, Astin 1965, Sexton 1965, Hanson και Taylor, 1970,

Frank και Kirk 1975. Ωστόσο, υπάρχουν και μελέτες όπου η εν λόγω υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται (Douvan και Kaye 1964, Schmid και Reed 1966, Slocum 1966, Panos και Astin 1968).

### **Θεσμικές Δεσμεύσεις του Φοιτητή**

Ο όρος θεσμικές δεσμεύσεις περιγράφει το στόχο του φοιτητή να εισαχθεί/εγγραφεί σε συγκεκριμένο πανεπιστημιακό τμήμα καθώς και τη συνακόλουθη επιθυμία του να αποκτήσει πτυχίο από συγκεκριμένο τμήμα. Η σύνδεση των δεσμεύσεων αυτών με την απόφαση του φοιτητή να εγκαταλείψει τις σπουδές επιχειρείται κάτω από την υπόθεση ότι όταν το ακαδημαϊκό τμήμα ή η σχολή φοίτησης δεν είναι επιλογή του φοιτητή αλλά αποτέλεσε παρακίνηση από συγκεκριμένους διαύλους (π.χ. οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον), τότε μειώνονται οι πιθανότητες επιτυχούς ολοκλήρωσης των σπουδών. Η υπόθεση αυτή επιβεβαιώνεται σε πολλές μελέτες, για παράδειγμα σε αυτές των Eckland 1964, Sexton 1965, Slater 1957, Fulton 1977, Bayer 1968, Klas 1989.

#### **2.5.4 Εξωγενείς παράγοντες**

Ως εξωγενή χαρακτηριστικά αναφέρονται συγκεκριμένοι εξωπανεπιστημιακοί -εξωακαδημαϊκοί- αστάθμητοι παράγοντες που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια των σπουδών (π.χ. μια ασθένεια, οικογενειακές δυσκολίες, οικονομικά προβλήματα, γάμος, κάποια συναισθηματικά ή ψυχιατρικά προβλήματα). Οι παράγοντες αυτοί θεωρείται ότι συνδέονται με την εγκατάλειψη των πανεπιστημιακών σπουδών, υπό την έννοια ότι δημιουργούν εμπόδια ή τροποποιούν τις προτεραιότητες του φοιτητή συμβάλλοντας στη φυσική αδυναμία παρακολούθησης των σπουδών και τη συνακόλουθη απόφαση για εγκατάλειψή τους. Η υπόθεση αυτή επιβεβαιώνεται από τις πρώτες μελέτες που ενέπλεξαν το συγκεκριμένο παράγοντα στη μελέτη της εγκατάλειψης των σπουδών (Wooster και Stover 1958, Bayer 1968, De Francesco 1977), αλλά και σε νεότερες μελέτες, όπως αυτές των Bean 1980, Bean και Metzner 1985, Becker 2000, Aina 2005.

## Κεφάλαιο 3:

# Ένα εννοιολογικό μοντέλο/πλαίσιο για τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών

### 3.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο εστιάζει στην ανάπτυξη ενός εννοιολογικού κοινωνιολογικού πλαισίου/μοντέλου για τη μελέτη της διάρκειας των πανεπιστημιακών σπουδών και των παραγόντων που συνδέονται με αυτή. Πιο συγκεκριμένα:

- 1) Στο μοντέλο αξιοποιείται για πρώτη φορά η “*τυπολογία των τρόπων ατομικής προσαρμογής*” (*typology of modes of adaptation by individuals*) του Robert Merton, στην περίπτωση προσαρμογής των φοιτητών στο πανεπιστημιακό περιβάλλον<sup>24</sup>. Ακριβέστερα, οι πέντε ατομικές συμπεριφορές προσαρμογής της τυπολογίας του Merton “μεταφέρονται” σε μια αντίστοιχη τυπολογία πέντε φοιτητικών συμπεριφορών που συνδέονται με τη διάρκεια των σπουδών. Κατ’ αυτόν τον τρόπο, η εξαρτημένη μεταβλητή “διάρκεια σπουδών” λαμβάνει έναν ποιοτικό - ερμηνευτικό χαρακτήρα.
- 2) Προκειμένου να διερευνηθούν οι παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, αξιοποιούνται και επεκτείνονται βασικές υποθέσεις των μοντέλων του Tinto και του

---

<sup>24</sup> Η τυπολογία του Robert Merton έχει ήδη αξιοποιηθεί από τον Peter Woods, στο βιβλίο του με τίτλο *The Divided School* το οποίο δημοσιεύτηκε το 1979, για την περίπτωση όμως της προσαρμογής των μαθητών στο περιβάλλον του σχολείου. Ο Woods (1979) διαμόρφωσε ένα μοντέλο των τρόπων προσαρμογής των μαθητών, βασισμένο στις ιδέες του Merton και του Wakeford επάνω στους τρόπους με τους οποίους οι μαθητές αποδέχονται ή απορρίπτουν τους στόχους του σχολείου αλλά τα μέσα που προσφέρει το σχολείο για να πετύχουν οι μαθητές τους στόχους αυτούς (Blackledge και Hunt 1995, σελ. 355). Ο Woods προτείνει οκτώ (8) διαφορετικούς τρόπους προσαρμογής των μαθητών στο περιβάλλον του σχολείου: (1) Την “κολακεία”, μια ακραία αντίδραση που σημαίνει να κάνει κάποιος μαθητής “το καλό παιδί” του δασκάλου. (2) Τη “συμμόρφωση”, που είναι μια πιο μετριοπαθής αντίδραση και η οποία παίρνει δυο μορφές, την “αισιόδοξη” και την “εργαλειακή” (*instrumental*). Η διάκριση αυτή αναφέρεται στους μαθητές που θεωρούν ότι η σχολική μελέτη έχει αξία καθαυτήν, και σ’ εκείνους που τη βλέπουν ως μέσο για την επίτευξη κάποιου σκοπού. (3) Τον “τελεσιουργισμό” (*ritualism*), δηλαδή την αντίδραση κατά την οποία ο μαθητής απλώς αποδέχεται το σχολείο ως στοιχείο της ζωής του και κάνει ό, τι του ζητούν, αλλά δε δείχνει πραγματική ταύτιση με τους στόχους του σχολείου. (4) Τον “οπορτουνισμό”, που σημαίνει ότι υπάρχει μία κατά βάση συμμόρφωση, αλλά συγχρόνως ο μαθητής πειραματίζεται με άλλους τρόπους προσαρμογής. (5) Την “υποχώρηση” (*retreatism*), η οποία εμφανίζεται όταν το σχολείο θεωρείται “χάσιμο χρόνο”, κενό και βαρετό. (6) Τον “αποικισμό” (*colonialism*), ο οποίος εμφανίζεται όταν οι μαθητές αποδέχονται ότι πρέπει να πάνε στο σχολείο, αλλά προσπαθούν να περάσουν όσο το δυνατόν πιο ανώδυνα διαμορφώνοντας μια “σχετικά ατάραχη ζωή” και “εκμεταλλεζόμενοι το σύστημα”. (7) Την “αδιαλλαξία” και (8) την “εξέγερση”: πρόκειται για τύπους προσαρμογής που βρίσκονται στο αντίθετο άκρο από τον κομφορμισμό. Ο αδιάλλακτος μαθητής επιδεικνύει μεγάλη αντιπάθεια προς το σχολείο και είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί. Ο εξεγερμένος είναι λιγότερο δύσκολος μαθητής, γιατί “αντικαθιστά” τους στόχους του σχολείου με δικούς του στόχους. Συνεπώς, οι μαθητές αυτοί περνάνε μεγάλο μέρος του χρόνου τους συζητώντας τα “εξωσχολικά” τους ενδιαφέροντα (Blackledge και Hunt 1995, σελ. 293).

Bean για την εγκατάλειψη των σπουδών και τεχνικές του μοντέλου του Cabrera (βλ. ενότητα. 2.3, σελ. 24, 28 και 35 αντίστοιχα) ως εξής:

**β 1.** Από το μοντέλο του Tinto (1975), λαμβάνεται υπόψη η βασική υπόθεση ότι “το ακαδημαϊκό και κοινωνικό περιβάλλον του Πανεπιστημίου, στο εξής αποκαλούμενο *Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα*, αποτελεί ένα αυτόνομο κοινωνικό σύστημα με τις δικές του αξίες και δομές, η ισορροπία του οποίου οδηγεί τα μέλη του (τους φοιτητές) στην επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών, ενώ αντίθετα η έλλειψη ισορροπίας οδηγεί σε εγκατάλειψη των σπουδών”. Στο προτεινόμενο μοντέλο η υπόθεση αυτή επεκτείνεται στην περίπτωση της διάρκειας σπουδών, όπου η ισορροπία του Πανεπιστημιακού Κοινωνικού Συστήματος οδηγεί στη λήψη πτυχίου με το πέρας της ΚΔΦ, ενώ αντίθετα η έλλειψη ισορροπίας οδηγεί σε παρατεταμένη φοίτηση, σύμφωνα με την προτεινόμενη, στο (1), τυπολογία.

**β 2.** Από το μοντέλο του Bean (1980), λαμβάνεται υπόψη η υπόθεση ότι “η έλλειψη ικανοποίησης από τις σπουδές (π.χ. η αντίληψη περί μειωμένης πρακτικής αξίας των σπουδών) και διάφοροι εξωγενείς παράγοντες (π.χ. οικογενειακές υποχρεώσεις, ασθένεια κ.ά.) είναι γενεσιουργές αιτίες φαινομένων που σχετίζονται με την εγκατάλειψη των σπουδών”. Στο προτεινόμενο μοντέλο η υπόθεση αυτή τροποποιείται για την περίπτωση της διάρκειας σπουδών έτσι ώστε: η ικανοποίηση από τις σπουδές και η έλλειψη κάποιων εξωγενών παραγόντων φέρουν ως αποτέλεσμα την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με το πέρας της ΚΔΦ, ενώ, αντίθετα, η έλλειψη ικανοποίησης και η παρουσία κάποιων εξωγενών παραγόντων οδηγούν σε παρατεταμένη φοίτηση, σύμφωνα με την προτεινόμενη, στο (1), τυπολογία.

3) Από το μοντέλο του Cabrera αξιοποιείται η τεχνική της ενοποίησης κοινών και μη κοινών υποθέσεων και δομικών στοιχείων (π.χ. ατομικά χαρακτηριστικά του φοιτητή, κοινωνική ενσωμάτωση, ικανοποίηση από τις σπουδές, εξωγενείς παράγοντες αντίστοιχα) των μοντέλων του Tinto και του Bean για την προσέγγιση παραγόντων συνδεδεμένων με την παραμονή των φοιτητών στο πανεπιστήμιο. Η τεχνική αυτή προσαρμόζεται εδώ στην περίπτωση της διάρκειας των σπουδών.

Ακολούθως, περιγράφονται αναλυτικά οι βασικές υποθέσεις και παραδοχές στις οποίες στηρίζεται το προτεινόμενο μοντέλο, η τελική μορφή του οποίου παρουσιάζεται στην ενότητα 3.3.

## 3.2 Βασικές υποθέσεις και παραδοχές

### 3.2.1 Η εξαρτημένη μεταβλητή: Μια τυπολογία φοιτητικής συμπεριφοράς για την περιγραφή της διάρκειας σπουδών με βάση την τυπολογία των τρόπων ατομικής προσαρμογής του Robert Merton

Σύμφωνα με το Robert Merton (1938), οι τρόποι ενσωμάτωσης των ατόμων στην κοινωνία (εν προκειμένω στην αμερικανική κοινωνία) εξαρτώνται από δύο πολιτισμικές μεταβλητές: η πρώτη αφορά τους πολιτισμικούς στόχους ή τις πολιτισμικές φιλοδοξίες των ατόμων και η δεύτερη τα μέσα, δηλαδή τις θεσμικές οδούς ή τις διόδους πρόσβασης που παρέχονται για την επίτευξη αυτών των στόχων. Η πρώτη μεταβλητή, που αποκαλείται *κοινωνική δομή*, ορίζεται ως “ένα οργανωμένο σύνολο κανονιστικών αξιών που ρυθμίζουν την κοινή συμπεριφορά των μελών μιας κοινωνίας ή μιας συγκεκριμένης ομάδας”. Η δεύτερη ονομάζεται *πολιτισμική δομή* και ορίζεται ως “ένα οργανωμένο σύνολο κοινωνικών σχέσεων στο πλαίσιο των οποίων τα μέλη της κοινωνίας ή της ομάδας εμπλέκονται με διαφορετικούς τρόπους”. Η ανομία ή η κοινωνική αποσύνθεση -και τα φαινόμενα παραβατικότητας που απορρέουν από αυτήν -δημιουργείται όταν υπάρξει απόσταση μεταξύ των πολιτισμικών στόχων και των θεσμικών μέσων, δηλαδή όταν υπάρξει απόσταση μεταξύ κοινωνικής και πολιτισμικής δομής (Schnapper 2008). Ο Merton, επιχειρώντας να τυποποιήσει τους τρόπους προσαρμογής των ατόμων στην κοινωνία, προτείνει ένα εννοιολογικό σχήμα που βασίζεται στη θέση που κατέχουν τα άτομα στην κοινωνική δομή. Στόχος του είναι η συστηματική καταγραφή του τρόπου με τον οποίο συγκεκριμένες κοινωνικές δομές ασκούν μια σαφή επιρροή σε ορισμένα άτομα με αποτέλεσμα να εκδηλώνουν περισσότερο αιρετική παρά κομφορμιστική/προσαρμοστική συμπεριφορά. Στην τυπολογία αυτή ο Merton διακρίνει πέντε ατομικές στάσεις -Κομφορμισμός/Προσαρμογή, Καινοτομία, Τυπολατρία, Αναχώρηση και Ανταρσία- που ορίζονται ανάλογα με το βαθμό στον οποίο τα άτομα αποδέχονται τους πολιτισμικούς στόχους και τα παρεχόμενα μέσα (Merton 1938, σελ. 6). Οι στάσεις αυτές συνδέονται, όπως θα δούμε παρακάτω, με πέντε διαφορετικές συμπεριφορές προσαρμογής/ενσωμάτωσης των ατόμων στο περιβάλλον της κοινωνίας.

Στο προτεινόμενο μοντέλο, σε αντιστοιχία των πέντε προαναφερόμενων στάσεων, ορίζονται πέντε αντίστοιχες φοιτητικές στάσεις -Κομφορμισμός, Καινοτομία, Τυπολατρία, Αναχώρηση και Ανταρσία- ανάλογα με το βαθμό αποδοχής ή απόρριψης *Ατομικών Στόχων* και *Αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων* (Ενότητα 2.3, σελ. 25) Οι φοιτητικές αυτές στάσεις ορίζονται σε σχέση με τη διάρκεια σπουδών και θεωρείται ότι συνδέονται με πέντε διαφορετικές φοιτητικές συμπεριφορές προσαρμογής/ενσωμάτωσης στο *Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα*.

Αναλυτικότερα, η αντιστοιχία στάσεων και συμπεριφορών προσαρμογής/ενσωμάτωσης των ατόμων στην κοινωνία κατά Merton, και στάσεων και συμπεριφορών προσαρμογής/ενσωμάτωσης των φοιτητών στο *Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα* έχει ως εξής:

### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές ατομικής προσαρμογής κατά Merton

#### 1. Κομφορμιστική Στάση και Συμπεριφορά

Η κομφορμιστική στάση στην κοινωνία ορίζεται από την “αποδοχή τόσο των πολιτισμικών στόχων όσο και των θεσμικών μέσων για την επίτευξή τους” και οδηγεί στην αντίστοιχη κομφορμιστική συμπεριφορά.

Το άτομο που έχει αυτήν τη στάση -“Ο Κομφορμιστής”- συμμορφώνεται και αποδέχεται τους στόχους της κοινωνίας και τα παρεχόμενα μέσα για την επίτευξή τους. Ουσιαστικά, δεν αντιδρά και αποδέχεται την κατάσταση “ως έχει”.

Κομφορμιστική είναι η συμβατική συμπεριφορά, η προσανατολισμένη στις βασικές αξίες της ομάδας και συνήθως αποτελεί τον κανόνα και όχι την εξαίρεση, γεγονός που επιτρέπει τη συνύπαρξη των ατόμων σε μια ομάδα ή κοινωνία (Merton 1938, σελ. 682). Πρόκειται για το συνηθέστερο τύπο συμπεριφοράς που εξασφαλίζει την κοινωνική σταθερότητα μέσω της πλήρους ενσωμάτωσης των ατόμων στο κοινωνικό σύστημα (Merton 1938, σελ. 677, Schnapper 2008, σελ. 94).

### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές Φοιτητικής Προσαρμογής

#### 1. Κομφορμιστική Φοιτητική Στάση και Συμπεριφορά

Μια κομφορμιστική φοιτητική στάση ορίζεται από την ταύτιση Ατομικών Στόχων και Αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων. Ο “κομφορμιστής φοιτητής” εισάγεται στο Πανεπιστήμιο με υψηλούς Ατομικούς Στόχους και υψηλές Αρχικές Θεσμικές Δεσμεύσεις, που εκφράζονται αντίστοιχα με την επιθυμία απόκτησης ενός πανεπιστημιακού πτυχίου γενικά και την επιθυμία να σπουδάσει στο συγκεκριμένο τμήμα ή σχολή όπου εισήχθη.

Η κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά εκφράζεται κατά τη διάρκεια των σπουδών: α) με ενσωμάτωση και αλληλεπίδραση στο Ακαδημαϊκό και στο Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα (Ακαδημαϊκή και Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση, όπως αναπτύσσονται παρακάτω στην Ενότητα 3.2.2 και β) με ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές και με υψηλές επιδόσεις στις εξεταστικές διαδικασίες. Η συμπεριφορά αυτή διαμορφώνει μια νέα δέσμευση (κατά τη διάρκεια των σπουδών), τη *Μετέπειτα Θεσμική Δέσμευση* που κινητοποιεί το φοιτητή προς την κατεύθυνση ολοκλήρωσης των σπουδών. Τελικά, αυτή η κινητοποίηση μαζί με τους Ατομικούς Στόχους, τις Αρχικές Θεσμικές Δεσμεύσεις και τα προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά οδηγούν τον Κομφορμιστή Φοιτητή στην ολοκλήρωση των σπουδών ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ.

### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές ατομικής προσαρμογής κατά Merton

#### 2. Καινοτόμα Στάση και Συμπεριφορά

Στην κοινωνία, η καινοτόμα στάση ορίζεται από την “αποδοχή των πολιτισμικών στόχων αλλά και την ταυτόχρονη απόρριψη των

### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές Φοιτητικής Προσαρμογής

#### 2. Καινοτόμα Φοιτητική Στάση και Συμπεριφορά

Η καινοτόμα φοιτητική στάση ορίζεται από την έλλειψη ταύτισης Ατομικών Στόχων και Αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων. Ο “καινοτόμος φοιτητής” εισάγεται μεν στο Πανεπιστήμιο με υψηλούς Ατομικούς



μέσων που παρέχονται για την επίτευξή τους”.

Τα άτομα που υιοθετούν αυτήν τη στάση συμπεριφέρονται καινοτόμα, δηλαδή προκειμένου να επιτύχουν τους πολιτισμικούς στόχους προσφεύγουν σε διάφορα μέσα και, κάποιες φορές, υιοθετούν αποκλίνουσες, ακόμα και παραβατικές, συμπεριφορές (Merton 1938, σελ. 678, Schnapper 2008, σελ. 94). Εδώ, ως παράδειγμα, αναφέρεται η συμπεριφορά της πλειονότητας των αθλητών σε επίπεδο πρωταθλητισμού. Στόχος τους είναι η νίκη, χωρίς αυτό να σημαίνει απαραίτητα ότι η απόκτησή της θα γίνει πάντα με νόμιμες διαδικασίες (Merton, 1938, σελ. 674).

Στόχους, δηλαδή επιθυμεί να αποκτήσει έναν πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών γενικά, χωρίς, ωστόσο, Αρχικές Θεσμικές Δεσμεύσεις. Δηλαδή, δεν έχει μια αρχική επιθυμία να σπουδάσει στο συγκεκριμένο τμήμα ή σχολή στην οποία εισήχθη.

Η συμπεριφορά που αναπτύσσει ο καινοτόμος φοιτητής κατά τη διάρκεια των σπουδών εκδηλώνεται με ενσωμάτωση στο Ακαδημαϊκό και Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα, αλλά δεν αλληλεπιδρά με αυτά. Επίσης, η ικανοποίησή του από τις σπουδές δεν είναι υψηλή, αλλά αυτό δεν είναι εμπόδιο στο να επιτύχει υψηλές επιδόσεις κατά τις εξεταστικές διαδικασίες, ως αποτέλεσμα των Ατομικών του Στόχων. Ο καινοτόμος φοιτητής διαμορφώνει ένα επίπεδο *Μετάπειτα Θεσμικής Δέσμευσης*, η οποία μαζί με τους Ατομικούς Στόχους και συγκεκριμένα προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά τον οδηγεί στο να ολοκληρώσει τελικά τις σπουδές του με μικρή καθυστέρηση, μετά το τέλος της ΚΔΦ όχι όμως αργότερα από τη ΜΚΔΦ.

### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές ατομικής προσαρμογής κατά Merton

### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές Φοιτητικής Προσαρμογής

#### 3. Τυπολατρική Στάση και Συμπεριφορά

Στην κοινωνία η τυπολατρική στάση ορίζεται από την “απόρριψη των πολιτισμικών στόχων, αλλά την αποδοχή των μέσων που παρέχονται για την επίτευξή τους”.

Ο “Τυπολάτρης” στο πλαίσιο της κοινωνικής συμπεριφοράς υιοθετεί τελετουργικά πρότυπα και προκρίνει τα μέσα έναντι των στόχων. Οι διαδικασίες που χρησιμοποιεί ως μέσα επίτευξης των στόχων του μετατρέπονται σε αυτοσκοπό και οι εναλλακτικές συμπεριφορές του είναι περιορισμένες. Χαρακτηριστικό

#### 3. Τυπολατρική Φοιτητική Στάση και Συμπεριφορά

Η τυπολατρική φοιτητική στάση ορίζεται από την έλλειψη ταύτισης Ατομικών Στόχων και Αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων, όπως συμβαίνει και στην περίπτωση της Καινοτόμας Φοιτητικής στάσης. Ωστόσο, σε αντίθεση με την προηγούμενη περίπτωση, ο “*τυπολάτρης φοιτητής*” εισάγεται στο Πανεπιστήμιο με χαμηλούς Ατομικούς Στόχους, δηλαδή δεν τον ενδιαφέρει ιδιαίτερα η απόκτηση ενός πανεπιστημιακού πτυχίου, αλλά με υψηλές Αρχικές Θεσμικές Δεσμεύσεις, δηλαδή αφού “*τον έφερε η τύχη*” να εισαχθεί σε ένα πανεπιστημιακό τμήμα, επιθυμεί να ολοκληρώσει τις σπουδές του σε αυτό.

Κατά τη διάρκεια των σπουδών, η συμπεριφορά του τυπολάτρη φοιτητή είναι παρόμοια με αυτήν του καινοτόμου φοιτητή. Ενσωματώνεται δηλαδή στο Ακαδημαϊκό και Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα, αλλά δεν αλληλεπιδρά με αυτά. Επιτυγχάνει υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις κατά τις εξεταστικές διαδικασίες, ανεξάρτητα από το αν ικανοποιείται από τις παρεχόμενες σπουδές, μιας και χαμηλώνει τον

παράδειγμα αυτής της προσαρμογής είναι η συμπεριφορά ενός γραφειοκράτη, που εμφανίζεται απόλυτα προσηλωμένος στις διαδικασίες που του επιβάλλει η δουλειά του και αδιαφορεί για οτιδήποτε βρίσκεται εκτός των θεσμοθετημένων καθηκόντων του (Merton, 1938, σελ. 673, Schnapper 2008, σελ. 94).

πήχυν των προσδοκιών του προκειμένου να ικανοποιήσει τις Αρχικές Θεσμικές Δεσμεύσεις του που είναι αυτοσκοπός. Ο τυπολάτρης φοιτητής διαμορφώνει, ως εκ τούτου, ένα επίπεδο *Μετέπειτα Θεσμικής Δέσμευσης* και είναι αυτή η δέσμευση που, μαζί με τις Αρχικές Θεσμικές Δεσμεύσεις, τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και συγκεκριμένα προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά, τον οδηγεί στο να ολοκληρώσει τις σπουδές του, όπως και τον καινοτόμο φοιτητή, με μικρή καθυστέρηση μετά το τέλος της ΚΔΦ, όχι όμως αργότερα από τη ΜΚΔΦ.

#### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές ατομικής προσαρμογής κατά Merton

#### Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές Φοιτητικής Προσαρμογής

##### 4. Αναχωρητική Στάση και Συμπεριφορά

##### 4. Αναχωρητική Φοιτητική Στάση και Συμπεριφορά

Η στάση αναχώρησης/απόσυρσης στην Κοινωνία ορίζεται από την “απόρριψη των πολιτισμικών στόχων, αλλά και των μέσων που παρέχονται για την επίτευξή τους”.

Πιο συγκεκριμένα, “*Αναχωρητής*” είναι αυτός που απορρίπτει τους πολιτισμικούς στόχους, δεδομένου ότι δε διαθέτει κανένα θεσμικό μέσο προκειμένου να τους υλοποιήσει και τελικά εμφανίζεται με απορριπτική στάση απέναντι σε στόχους και μέσα.

Η συμπεριφορά που υιοθετεί ο αναχωρητής, ως μηχανισμό διαφυγής και απόδρασης από τις απαιτήσεις της κοινωνίας, είναι μια συμπεριφορά απόσυρσης και αποχώρησης η οποία εκφράζεται με ηττοπάθεια, αδιαφορία και παραίτηση.

Ως παραδείγματα αναφέρονται οι παρίες, οι εθισμένοι στα ναρκωτικά, οι αλκοολικοί και, γενικά, οι αυτοσυντηρούμενες κοινότητες (Merton 1938, σελ. 677, Schnapper 2008, σελ. 94).

Μια αναχωρητική φοιτητική στάση ορίζεται από την έλλειψη Ατομικών Στόχων και Αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων. Ο “*αναχωρητής φοιτητής*” εισάγεται στο Πανεπιστήμιο χωρίς ιδιαίτερη επιθυμία να σπουδάσει στο συγκεκριμένο τμήμα ή τη σχολή που εισήχθη ή να αποκτήσει πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών γενικά.

Κατά τη διάρκεια των σπουδών, η συμπεριφορά που αναπτύσσει ο συγκεκριμένος τύπος φοιτητή χαρακτηρίζεται από χαμηλή Ακαδημαϊκή και Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση, χαμηλή ικανοποίηση από τις σπουδές και, επίσης, χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις. Ως αποτέλεσμα, ο αναχωρητής φοιτητής δεν εξασφαλίζει ικανοποιητική *Μετέπειτα Θεσμική Δέσμευση* και, σε συνδυασμό με την παρουσία διαφόρων εξωγενών παραγόντων (π.χ. ασθένεια), οδηγείται σε μία Μακρά Διάρκεια Φοίτησης (ΜΔΦ) και η αποφοίτησή του επιτυγχάνεται μετά το πέρας της ΜΚΔΦ.

**Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές ατομικής προσαρμογής κατά Merton**

**Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές Φοιτητικής Προσαρμογής**

**5. Στάση και Συμπεριφορά Ανταρσίας**

Η στάση της ανταρσίας στην κοινωνία ορίζεται από την “απόρριψη των υπαρχόντων πολιτισμικών στόχων και των μέσων και την αντικατάστασή τους με άλλους στόχους και μέσα”.

Αυτός ο τύπος προσαρμογής εμφανίζεται όταν η χειραφέτηση από τους πολιτισμικούς στόχους οδηγεί τα άτομα στην προσπάθεια να διαμορφώσουν μία καινούρια κοινωνική επιταγή, εξαιτίας της ματαιώσης ή της περιθωριοποίησής τους. Τα άτομα που υιοθετούν την εν λόγω στάση εμφανίζουν συμπεριφορά εξέγερσης (π.χ. τρομοκράτες), δηλαδή τάσσονται εκτός του πολιτισμικού συστήματος, το οποίο προσπαθούν έμπρακτα να ανασυγκροτήσουν (Merton 1938, σελ. 678, Schnapper 2008, σελ. 94).

**5. Φοιτητική Στάση και Συμπεριφορά Ανταρσίας**

Μια φοιτητική στάση ανταρσίας ορίζεται από την έλλειψη Ατομικών Στόχων και Αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων και την αντικατάστασή τους με άλλες *Μετέπειτα Θεσμικές Δεσμεύσεις* (π.χ. εργασία), κατά τη διάρκεια των σπουδών.

Η αντίστοιχη φοιτητική συμπεριφορά, που αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια των σπουδών, χαρακτηρίζεται από πλήρη απουσία Ακαδημαϊκής και Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης, ως εκ τούτου, ο “*αντάρτης φοιτητής*” τίθεται εκτός του Πανεπιστημιακού Κοινωνικού Συστήματος. Επιπλέον, ο αντάρτης φοιτητής παρουσιάζει χαμηλή ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές, χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις και υψηλή συμμετοχή σε εξωπανεπιστημιακές δραστηριότητες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, η *Μετέπειτα Θεσμική Δέσμευση* να αντικαθίσταται από άλλες δεσμεύσεις (π.χ. εύρεση εργασίας, δημιουργία οικογένειας), οι οποίες οδηγούν το συγκεκριμένο τύπο φοιτητή σε μία πολύ μακρά διάρκεια φοιτητής ή αιώνια φοίτηση.

Σχηματικά, η παραπάνω τυπολογία των τρόπων ατομικής προσαρμογής του Merton και η τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής παρουσιάζονται στο σχήμα 3.1 που ακολουθεί, όπου: Στην τυπολογία του Robert Merton με (+) δηλώνεται η αποδοχή μέσων ή στόχων, με (-) η απόρριψη και με (±) η απόρριψη και η ταυτόχρονη αντικατάστασή τους. Στην τυπολογία *Φοιτητικής Προσαρμογής*, αντιστοίχως, με (+) δηλώνεται η ταύτιση *Ατομικών Στόχων* και *Αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων*, με (-) η έλλειψη ταύτισης, ενώ με (±) η τροποποίηση των *Θεσμικών Δεσμεύσεων*.

Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές Ατομικής Προσαρμογής κατά Merton			Τυπολογία στάσεων και αντίστοιχες συμπεριφορές Φοιτητικής Προσαρμογής		
Ατομική Στάση	Πολιτισμικοί Στόχοι	Θεσμικά Μέσα	Φοιτητική Στάση	Ατομικοί Στόχοι	Αρχικές Θεσμικές Δεσμεύσεις
1. Κομφορμισμός	→ (+)	(+)	1. Κομφορμισμός	→ (+)	(+)
2. Καινοτομία	→ (+)	(-)	2. Καινοτομία	→ (+)	(-)
3. Τυπολατρία	→ (-)	(+)	3. Τυπολατρία	→ (-)	(+)
4. Αναχώρηση	→ (-)	(-)	4. Αναχώρηση	→ (-)	(-)
5. Ανταρσία	→ (±)	(±)	5. Ανταρσία	→ (±)	(±)

Σχήμα 3-1: Οι πέντε ατομικές στάσεις και συμπεριφορές της Τυπολογίας Ατομικής Προσαρμογής του Merton και η μεταφορά τους στην Τυπολογία της Φοιτητικής Προσαρμογής

Με βάση την παραπάνω τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής ορίζονται τέσσερις διαφορετικές ομάδες φοιτητών σε σχέση με τη διάρκεια σπουδών ως εξής:

**1<sup>η</sup> Ομάδα:** “*Πτυχιούχοι με Κανονική Διάρκεια Φοίτησης*” -*Πτυχιούχοι ΚΔΦ*- που αντιστοιχούν στον τύπο του **Κομφορμιστή Φοιτητή**. Οι φοιτητές αυτοί αναμένεται να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους στο ελάχιστο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα (ΚΔΦ).

**2<sup>η</sup> Ομάδα:** “*Πτυχιούχοι με Διετή Επιπλέον Διάρκεια Φοίτησης*” -*Πτυχιούχοι ΔΕΔΦ*- που αποδίδονται από τον **Καινοτόμο** και από τον **Τυπολάτρη Φοιτητή**. Οι φοιτητές αυτοί αναμένεται να ολοκληρώνουν τις σπουδές τους στο μέγιστο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα ΜΚΔΦ, όπως προβλέπεται από το νόμο 4009/02.09.2011.

**3<sup>η</sup> Ομάδα:** “*Πτυχιούχοι με Μακρά Διάρκεια Φοίτησης*” -*Πτυχιούχοι ΜΔΦ*- που αποδίδονται από τον **Αναχωρητή Φοιτητή**. Οι φοιτητές αυτοί αναμένεται να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους μετά από παρατεταμένη φοίτηση, σε χρόνο που υπερβαίνει τη ΜΚΔΦ (αφού προς το παρόν οι φοιτητές αυτοί δεν διαγράφονται), ωστόσο μικρότερης ενός χρονικού ορίου, που το αποκαλούμε “*κατώφλι αιώνιας φοίτησης*”, και το οποίο εκτιμάται με βάση τα εμπειρικά δεδομένα (βλ. ενότητα 5.1).

**4<sup>η</sup> Ομάδα:** “*Αιώνιοι Φοιτητές*” που αποδίδονται από τον “**Αντάρτη Φοιτητή**”. Οι φοιτητές αυτοί παρουσιάζουν πολύ μακρά διάρκεια φοίτησης που υπερβαίνει κατά πολύ τη ΜΚΔΦ και ξεπερνά το κατώφλι αιώνιας φοίτησης.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι, αν τελικά εφαρμοστούν όσα προβλέπονται στο νόμο 4009/02.09.2011 για τα χρονικά όρια φοίτησης με βάση τα οποία ο φοιτητής θα διατηρεί ή θα χάνει τη φοιτητική ιδιότητα, τότε η 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> ομάδα φοιτητών θα αντιστοιχούν σε μια μορφή εγκατάλειψης των σπουδών (dropout), όπως γίνεται σε διάφορες περιπτώσεις εκπαιδευτικών συστημάτων του εξωτερικού, που αναφέρθηκαν στην Ενότητα 2.1.

### 3.2.2 Παράγοντες (επεξηγηματικές μεταβλητές) που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών

**Παράγοντες που αφορούν στην Ακαδημαϊκή και Κοινωνική Ενσωμάτωση των φοιτητών στο Πανεπιστημιακό Περιβάλλον:** Ο Tinto, εμπνεόμενος από τις εργασίες του Spady (1970, 1971) και βασιζόμενος στη θεωρία του Durkheim (1961) για τα κοινωνικά αίτια της αυτοκτονίας, πρότεινε ένα εννοιολογικό/θεωρητικό πλαίσιο που εξηγεί τις αιτίες που θα μπορούσαν να εισάγουν ένα φοιτητή σε μια διαδικασία εγκατάλειψης των σπουδών. Ο συγγραφέας βασίζεται στην εξής παραδοχή: *Το Πανεπιστημιακό Περιβάλλον αποτελεί ένα κοινωνικό σύστημα (Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα) με τις δικές του αξίες και δομές, ανάλογο του κοινωνικού συστήματος που αναπτύσσεται στο πλαίσιο της ευρύτερης κοινωνίας*. Στο πλαίσιο αυτό θεωρεί ότι το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών είναι ανάλογο του φαινομένου της αυτοκτονίας στην Κοινωνία.

Πιο συγκεκριμένα, το κοινωνικό σύστημα αντιπροσωπεύει την οργάνωση των μελών της κοινωνίας σε επιμέρους ομάδες ή δομές που έχουν διαφορετικές λειτουργίες, όπως είναι η προέλευση και το κοινωνικό status. Για παράδειγμα, οικογένεια, παρέες συνομηλίκων, θρησκευτικές ομάδες, κοινωνικές τάξεις κ.λπ.. Σε αντιστοιχία, το Πανεπιστημιακό

Κοινωνικό Σύστημα αντιπροσωπεύει την οργάνωση των μελών του σε επιμέρους ομάδες ή δομές όπως είναι, για παράδειγμα, οι παρέες συμφοιτητών, τα μέλη ΔΕΠ, οι διοικητικοί υπάλληλοι, οι φοιτητικοί σύλλογοι και οργανώσεις κ.λπ.. Σύμφωνα με τον Durkheim (1961), η ισορροπία του κοινωνικού συστήματος εξασφαλίζεται από την *κοινωνική ενσωμάτωση* των μελών του η οποία αποτελεί την απαραίτητη συνθήκη για τη διατήρηση της κοινωνικής συνοχής και κατ' επέκταση της ισορροπίας του κοινωνικού συστήματος. Αντίθετα, η απώλεια της κοινωνικής ενσωμάτωσης οδηγεί στο “σπάσιμο” των δεσμών του ατόμου με το κοινωνικό σύστημα και στη διατάραξη της κατάστασης ισορροπίας του συστήματος. Η διατάραξη αυτή οδηγεί την κοινωνία σε καταστάσεις ανομίας<sup>25</sup> και πιθανόν τα άτομα ακόμη και στην αυτοκτονία.

Σύμφωνα με τον Tinto, στην περίπτωση του Πανεπιστημιακού Κοινωνικού Συστήματος, η συνοχή και κατ' επέκταση η ισορροπία εξασφαλίζεται όταν οι φοιτητές (μέλη του συστήματος) “ενσωματώνονται” σε αυτό. Η έλλειψη ενσωμάτωσης οδηγεί σε διατάραξη της ισορροπίας του συστήματος και σε εμφάνιση καταστάσεων ανομίας που, εδώ, αντιστοιχούν σε φαινόμενα εγκατάλειψης των σπουδών κατά τρόπο ανάλογο με αυτόν που η εμφάνιση καταστάσεων ανομίας στην κοινωνία οδηγεί τα μέλη της στην αυτοκτονία.

Όπως ο Durkheim προσεγγίζει την αυτοκτονία, μέσω της ανομίας, λιγότερο ως μία ατομική πράξη και περισσότερο ως κοινωνικό φαινόμενο που οφείλεται σε συγκεκριμένες “αυτοκτονιο-γενετικές” κοινωνικές τάσεις που αναπτύσσονται στις σύγχρονες κυρίως κοινωνίες<sup>26</sup>, κατ' αντίστοιχο τρόπο ο Tinto, εμπνεόμενος από τον Spady (1971, σελ. 78), θεωρεί ότι οι συνθήκες που προάγουν τη συμπεριφορά εγκατάλειψης των σπουδών στο Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα είναι αντίστοιχες με εκείνες που παράγουν την αυτοκτονική συμπεριφορά στην κοινωνία, παρότι η εγκατάλειψη των σπουδών είναι σαφώς λιγότερο δραστική μορφή απόρριψης από ότι είναι η αυτοκτονία. Οι συνθήκες αυτές χα-

---

<sup>25</sup> Ο Durkheim, στο έργο που έγραψε το 1893 με τίτλο “Καταμερισμός της Εργασίας στην Κοινωνία” (*The Division of Labor Society*), εισήγαγε τον όρο *ανομία*, τον οποίο και συνέδεσε αργότερα με το “φαινόμενο αυτοκτονίας”. Η “ανομία” (το ελληνικό στερητικό “α” και “νόμος”) αναφέρεται στη χαλάρωση των ρυθμιστικών κανόνων της κοινωνικής ζωής, στην αποδυνάμωση των κοινωνικών αξιών και, συνεπώς, στην κοινωνική αστάθεια που συνεπάγεται συναισθήματα ανασφάλειας, αβεβαιότητας και αλλοτρίωσης. Η ανομία σε μια δεδομένη κοινωνία εμφανίζεται όταν διαφορετικές και συχνά αντικρουόμενες αξίες και κανόνες ισχύουν ταυτόχρονα, με αποτέλεσμα το άτομο να μη μπορεί να διακρίνει τι ισχύει κάθε φορά, τι είναι σωστό και τι λάθος, την αξία από την απαξία κ.λπ..

<sup>26</sup> Οι τάσεις αυτές και συνδέονται με την κοινωνική ενσωμάτωση και οδηγούν τα μέλη της κοινωνίας στην αυτοκτονία. Ο Durkheim τις παρουσιάζει στη μονογραφία του με τίτλο “Αυτοκτονία τέσσερις μορφές αυτοκτονίας”, στηριζόμενος στους βαθμούς απουσίας ή υπερεμφάνισης της ενσωμάτωσης και της ρύθμισης, που αποτελούν τις δύο κύριες συνιστώσες της κοινωνικής ενσωμάτωσης.

Ως προς την αυτοκτονία που συνδέεται με την ενσωμάτωση διακρίνει: α) την *Εγωιστική Αυτοκτονία*, όπου τα άτομα έχουν ελάχιστους δεσμούς με το κοινωνικό σύνολο και δεν λαμβάνουν καμία υποστήριξη ή καθοδήγηση από αυτό και β) την *Αλτρουιστική Αυτοκτονία*, κατά την οποία τα άτομα, έχοντας χάσει την αίσθηση της ατομικότητάς τους, θυσιάζουν τη ζωή τους για το κοινό καλό.

Ως προς την αυτοκτονία που συνδέεται με τη ρύθμιση, διακρίνει: α) την *Ανομική Αυτοκτονία*, η οποία διαιρείται σε τέσσερις υποκατηγορίες - την οξεία και τη χρόνια οικονομική ανομία, την οξεία και τη χρόνια οικιακή ανομία. Κάθε μία από τις τέσσερις υποκατηγορίες συσχετίζεται με την έλλειψη ισορροπίας ανάμεσα στους στόχους και τα διαθέσιμα μέσα για την επίτευξή τους, όπως αυτά συναντώνται, είτε σε παραδοσιακούς και σύγχρονους θεσμούς της κοινωνίας είτε στο μικροκοινωνικό πλαίσιο των θεσμών του γάμου και της οικογένειας β) την *Μοιρολατρική Αυτοκτονία*, την οποία ο Durkheim θεωρεί ασήμαντη και εξαιρετικά σπάνια, και χωρίς να εξηγήσει τους λόγους αυτής του της θέσης, δεν την αναλύει εκτενώς.

ρακτηρίζονται από ελλιπή ενσωμάτωση των φοιτητών η οποία εκφράζεται από την έλλειψη αλληλεπίδρασης με τα άλλα μέλη του Πανεπιστημίου και από έλλειψη συμβατότητας με τις αξίες του Πανεπιστημίου.

Στην περίπτωση του κοινωνικού συστήματος, σύμφωνα με τον Durkheim (1961), η κοινωνική ενσωμάτωση αποτελείται από δύο σημαντικές συνιστώσες. Η πρώτη ονομάζεται *ενσωμάτωση* και αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο τα μέλη της κοινωνίας αλληλεπιδρούν, αποκτούν δηλαδή την αίσθηση ότι ανήκουν στη συλλογικότητά της. Η δεύτερη συνιστώσα ονομάζεται *ρύθμιση* και αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο οι ενέργειες και οι επιθυμίες των μελών της κοινωνίας είναι συμβατές με το επικρατούν σύστημα ηθικών αξιών.

Κάπως ανάλογα με ό,τι συμβαίνει στην κοινωνία, σύμφωνα με τον Tinto (1975, σελ. 92), το Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα αποτελείται από δύο επιμέρους συστήματα: Το *Ακαδημαϊκό Πανεπιστημιακό Σύστημα* που περιλαμβάνει τις ακαδημαϊκές λειτουργίες που επιτελούνται από τα μέλη του, (για παράδειγμα η διδακτική και η εξεταστική διαδικασία), και το *Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα* που περιλαμβάνει τις κοινωνικές λειτουργίες που επιτελούνται από τα μέλη του (για παράδειγμα δραστηριότητες συλλόγων μελών ΔΕΠ, φοιτητικών συλλόγων, “παρέες” συμφοιτητών). Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό, όταν η έννοια της *ενσωμάτωσης* αναφέρεται στο *Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα*, να διακρίνεται ως εξής: α) σε *κανονιστική ή ακαδημαϊκή ενσωμάτωση*, που στο εξής θα αναφέρεται ως *Φοιτητική Ακαδημαϊκή Ενσωμάτωση*, και περιγράφει την ενσωμάτωση των φοιτητών στο Ακαδημαϊκό Πανεπιστημιακό Σύστημα, και β) σε *δομική ή κοινωνική ενσωμάτωση*, στο εξής αναφερόμενη ως *Φοιτητική Κοινωνική Ενσωμάτωση*, και περιγράφει την ενσωμάτωση των φοιτητών στο Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα.

Η επιτυχής ενσωμάτωση τόσο στο Ακαδημαϊκό όσο και στο Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα εξασφαλίζεται από την επιτυχή αλληλεπίδραση των φοιτητών με τα δύο αυτά συστήματα. Στο πλαίσιο του Ακαδημαϊκού Πανεπιστημιακού Συστήματος, η αλληλεπίδραση εξασφαλίζεται όταν ικανοποιείται η συνθήκη για: *επίτευξη υψηλών βαθμολογιών, παρακολούθηση των μαθημάτων, συστηματική μελέτη και πνευματική ανάπτυξη των φοιτητών*. Στο πλαίσιο του Κοινωνικού Πανεπιστημιακού Συστήματος, η επιτυχής αλληλεπίδραση εξασφαλίζεται όταν ικανοποιούνται δύο συνθήκες. Η πρώτη αφορά *την ταύτιση/συμβατότητα των ατομικών στάσεων, ενδιαφερόντων και προδιαθέσεων των φοιτητών με τα χαρακτηριστικά του ιδρύματος (π.χ. με το πρόγραμμα σπουδών), και με τις επιρροές, προσδοκίες και απαιτήσεις των ομάδων που απαρτίζουν το Πανεπιστήμιο (π.χ. μελών ΔΕΠ, διοικητικού προσωπικού, φοιτητικών συλλόγων και οργανώσεων)*. Η δεύτερη συνθήκη αφορά *την ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων συναναστροφής των φοιτητών με τα άλλα μέλη του Πανεπιστημιακού Κοινωνικού Συστήματος (π.χ. με τους συμφοιτητές, τους διδάσκοντες κ.λπ.) και τη συνακόλουθη αίσθηση ότι ανήκουν στην συλλογικότητα του Πανεπιστημίου* (Spady 1970, σελ. 77). Καταληκτικά, η απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών προκύπτει ως αποτέλεσμα διατάραξης της ισορροπίας του Πανεπιστημιακού Ακαδημαϊκού και Κοινωνικού Συστήματος που δημιουργεί η ανεπαρκής Ακαδημαϊκή και Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση.

Το μοντέλο του Tinto, που δίδεται σχηματικά στο σχήμα 2.3 και περιεγράφηκε στην Ενότητα 2.3, ορίζει τους παράγοντες εκείνους που θα μπορούσαν να οδηγήσουν το φοιτητή στην επιτυχή ή μη επιτυχή ενσωμάτωση στο Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα και, συνεπώς, σε μια διαδικασία εγκατάλειψης των σπουδών. Η διαδικασία αυτή είναι μια μακρόχρονη (longitudinal) διαδικασία και διαμορφώνεται από την αλληλεπίδραση μεταξύ των προϋπαρχόντων χαρακτηριστικών των φοιτητών με τις ακαδημαϊκές και κοινωνικές συνθήκες που βιώνουν οι φοιτητές στο Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα, κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Συγκεκριμένα:

Ένας φοιτητής εισάγεται στο πανεπιστήμιο φέροντας μια σειρά από χαρακτηριστικά, όπως: ατομικά χαρακτηριστικά, ακαδημαϊκά επιτεύγματα, οικογενειακό υπόβαθρο, Ατομικούς Στόχους και Θεσμική Δέσμευση (οι Ατομικοί Στόχοι και η Θεσμική Δέσμευση αποδίδονται από τον συγγραφέα με τον όρο Αρχικές Δεσμεύσεις). Όπως προαναφέρθηκε, οι *Ατομικοί Στόχοι* αντιπροσωπεύουν, σε γενικές γραμμές, το βαθμό δέσμευσης και κινητοποίησης του φοιτητή προς την κατεύθυνση απόκτησης ενός πανεπιστημιακού τίτλου σπουδών γενικά, ενώ η Θεσμική Δέσμευση αντιπροσωπεύει την επιθυμία του φοιτητή να αποκτήσει πτυχίο από το συγκεκριμένο Πανεπιστήμιο στο οποίο φοιτά. Οι δύο αυτές Αρχικές Δεσμεύσεις τροποποιούνται κατά τη διάρκεια των σπουδών, ανάλογα με το βαθμό Ακαδημαϊκής και Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης. Το αποτέλεσμα που προκύπτει, σε συνδυασμό με προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά, είναι αυτό που εν τέλει καθορίζει εάν ένας φοιτητής θα αποφασίσει να εγκαταλείψει τις σπουδές του ή όχι (Tinto 1975, σελ. 96).

Οι παραπάνω υποθέσεις<sup>27</sup> και παραδοχές αξιοποιούνται στην περίπτωση της εξεταζόμενης εδώ διάρκειας σπουδών ως εξής:

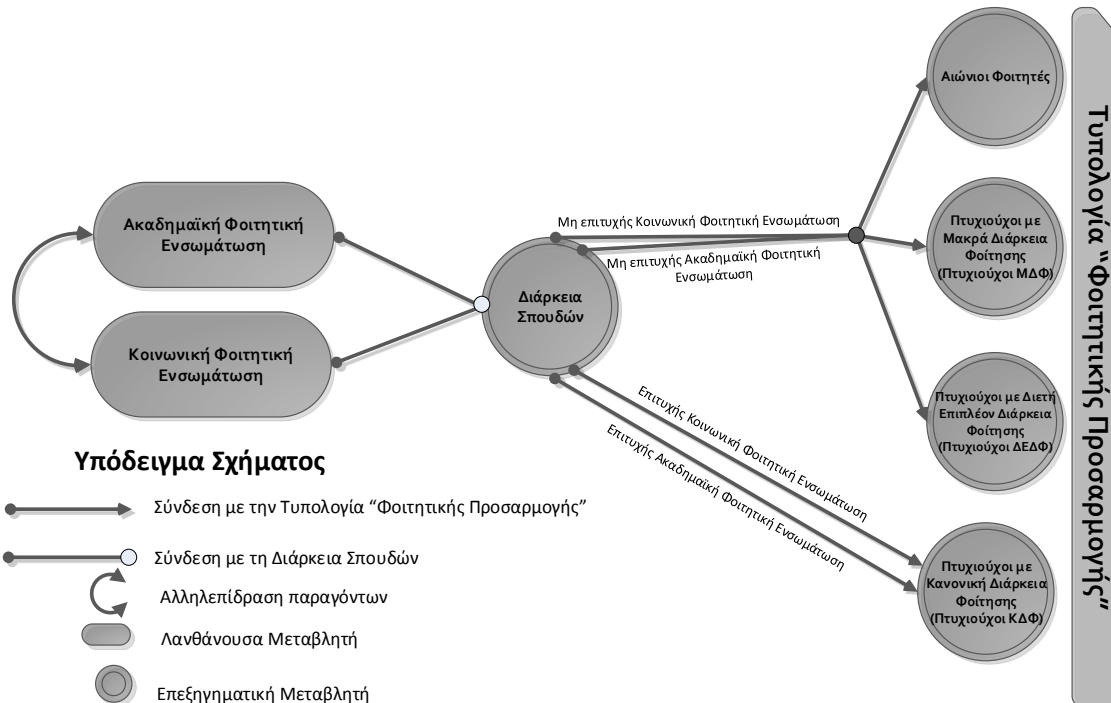
**1<sup>ο</sup>:** Θεωρούμε το Ακαδημαϊκό και Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα καθώς και την έννοια της ενσωμάτωσης σε αυτό όπως παραπάνω. Ωστόσο, θεωρούμε ότι ένας φοιτητής, ανάλογα με τα προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά του, τις αρχικές δεσμεύσεις του (Ατομικοί Στόχοι και Θεσμική Δέσμευση) και την ενσωμάτωσή του στα δύο προαναφερόμενα συστήματα, οδηγείται σε μία από τις τέσσερις ομάδες φοιτητών της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής.

**1α:** Η Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση είναι μια λανθάνουσα έννοια (μεταβλητή), η τιμή της οποίας προσδιορίζεται στη βάση των παρατηρούμενων μεταβλητών: παρακολούθηση των μαθημάτων, συχνότητα μελέτης και συμμετοχή του φοιτητή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

---

<sup>27</sup> Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι, αν και ο Tinto τροποποίησε αργότερα το αρχικό του μοντέλο (Tinto 1993), στην παρούσα διατριβή αξιοποιούνται οι βασικές υποθέσεις και παραδοχές του αρχικού του μοντέλου (Tinto 1975) για τους εξής λόγους: Πρώτον, το αρχικό Μοντέλο του Tinto προτάθηκε για να εξηγήσει ειδικά την εγκατάλειψη των σπουδών στα τετραετή ιδρύματα, ενώ το τροποποιημένο μοντέλο συμπεριέλαβε και άλλους τύπους ιδρυμάτων, π.χ. διετή ή προπαρασκευαστικά (για μεταπήδηση σε 4ετή) ιδρύματα. Η τροποποίηση αυτή το διαφοροποιεί από την ελληνική τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπου το σύνολο σχεδόν των πανεπιστημιακών τμημάτων είναι τετραετή. Ο δεύτερος λόγος για χρήση του αρχικού μοντέλου του Tinto (1975) είναι ότι το τροποποιημένο μοντέλο του εξετάζει και τη σημασία της καταβολής διδάκτρων ως σημαντικό παράγοντα για την εγκατάλειψη των σπουδών. Όμως, η τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα είναι δωρεάν, οπότε το ζήτημα των διδάκτρων δεν μπορεί να συμπεριληφθεί στο μοντέλο για την εγκατάλειψη των σπουδών.

**1β:** Η Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση είναι, επίσης, μια λανθάνουσα έννοια (μεταβλητή), η τιμή της οποίας προσδιορίζεται στη βάση των παρατηρούμενων μεταβλητών: συναναστροφή του φοιτητή με συμφοιτητές, συμμετοχή στα “κοινά” και στις εκδηλώσεις του Πανεπιστημίου.



Σχήμα 3-2: Η επέκταση των βασικών υποθέσεων και παραδοχών του μοντέλου του Tinto στη διάρκεια σπουδών και την τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής

**Παράγοντες που προέρχονται από την Ικανοποίηση από τις Σπουδές και άλλοι Εξωγενείς Παράγοντες:** Το αιτιακό μοντέλο του Bean<sup>28</sup> (1980), που δίδεται σχηματικά στο σχήμα 2.4 και αναλύθηκε στην ενότητα 2.3, εμπλέκει στη μελέτη για την εγκατάλειψη των σπουδών έννοιες προερχόμενες από τις θεωρίες που εξηγούν την ικανοποίηση του εργαζομένου από την εργασία και την εναλλαγή επαγγελματικών θέσεων στους εργασιακούς χώρους, θεωρίες που είχε αναπτύξει ο Price (1977). Βασική υπόθεση της προσέγγισης του Bean, είναι ότι μεταβλητές όπως η πρακτική αξία των σπουδών, η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης, οι δίαυλοι κινητοποίησης του φοιτητή για ολοκλήρωση των σπουδών (π.χ. οικογένεια, φίλοι) αλλά και διάφοροι εξωγενείς παράγοντες κατέχουν σημαντικό ρόλο στην απόφαση του φοιτητή για εγκατάλειψη ή όχι των σπουδών. Οι μεταβλητές αυτές επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά το βαθμό ικανοποίησης του φοιτητή από τις σπουδές του, ο οποίος, ακολούθως, διαμορφώνει αναλόγως το επίπεδο της Θεσμικής Δέσμευσής του προς το ακαδημαϊκό ίδρυμα που φοιτά, δέσμευση η οποία με τη σειρά της συνδέεται αρνητικά ή θετικά με την απόφαση για εγκατάλειψη των σπουδών.

<sup>28</sup> Ο Bean, όπως και ο Tinto προηγουμένως, τροποποίησε το αρχικό του μοντέλο (βλ. Bean και Metzner 1985, Ενότητα. 2.3, σελ.33). Το τροποποιημένο, όμως, μοντέλο που ανέπτυξε σε συνεργασία με τη Barbara Metzner αναφέρεται στις περιπτώσεις των “μη παραδοσιακών φοιτητών” (π.χ. φοιτητές που εισάγονται σε ηλικία μεγαλύτερη της κανονικής, φοιτητές μερικής φοίτησης κ.ά.), ενώ ο σκοπός του προτεινόμενου από εμάς μοντέλου αναφέρεται στη μελέτη της χρονικής διάρκειας σπουδών των παραδοσιακών φοιτητών.

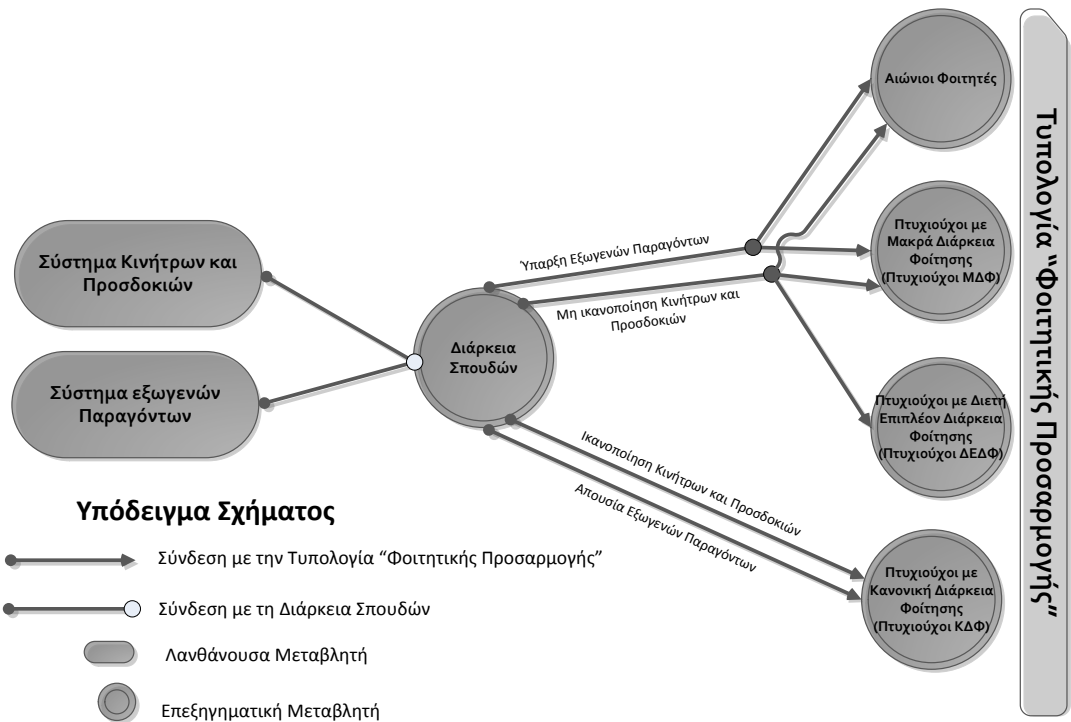


Η παραπάνω υπόθεση αξιοποιείται εδώ, στην περίπτωση της διάρκειας σπουδών, ως εξής:

**2<sup>ο</sup>:** Θεωρούμε ότι στο Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα, πέραν των δύο συστημάτων που αναφέρθηκαν προηγουμένως (Ακαδημαϊκό και Κοινωνικό), λειτουργούν δύο ακόμη συστήματα παραγόντων που επηρεάζουν τη διάρκεια σπουδών. Το πρώτο, *Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών*, αφορά σε παράγοντες που επηρεάζουν την ικανοποίηση του φοιτητή από τις παρεχόμενες σπουδές αλλά και την κινητοποίησή του για την ολοκλήρωση των σπουδών. Η υπόθεση είναι ότι όσο υψηλότερη η ικανοποίηση και η κινητοποίηση τόσο γρηγορότερη η αποφοίτηση. Το δεύτερο, *Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων*, αφορά σε παράγοντες που δε σχετίζονται με το Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα (π.χ. οικογενειακές υποχρεώσεις, ανάγκη για εργασία), η παρουσία των οποίων, όμως, επιδρά αρνητικά στην ολοκλήρωση των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, θεωρούμε ότι:

**2α:** Το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών είναι μια λανθάνουσα έννοια (μεταβλητή), η τιμή της οποίας προσδιορίζεται στη βάση των παρατηρούμενων μεταβλητών που αναφέρονται στις προσδοκίες για επαγγελματική αποκατάσταση και απόκτηση γνώσεων, στην κινητοποίηση από γονείς και φίλους για την ολοκλήρωση των σπουδών.

**2β:** Το Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων είναι, επίσης, μια λανθάνουσα μεταβλητή, η τιμή της οποίας προσδιορίζεται στη βάση παρατηρούμενων μεταβλητών που δε σχετίζονται με το Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα, αλλά επηρεάζουν ενδεχομένως τη διάρκεια σπουδών, όπως είναι μια σοβαρή ασθένεια, η ανάγκη βιοπορισμού, ο γάμος και η δημιουργία οικογένειας.



Σχήμα 3-3: Η επέκταση των βασικών υποθέσεων και παραδοχών του μοντέλου του Bean στη διάρκεια σπουδών και την τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής

Τέλος, με βάση την εμπειρία από το μοντέλο του Cabrera (Cabrera κ.α. 1992, 1993), ο οποίος θεωρεί ότι στη μελέτη για την κατανόηση του φαινομένου της εγκατάλειψης των σπουδών πρέπει να συνδυαστούν τουλάχιστον οι βασικές υποθέσεις των θεωρητικών μοντέλων του Tinto και του Bean (γι' αυτό πρότεινε ένα *ενοποιημένο μοντέλο*<sup>29</sup> που συνδύασε τα κοινά και τα μη κοινά βασικά δομικά χαρακτηριστικά αυτών των μοντέλων), θεωρούμε ότι η διάρκεια σπουδών εξηγείται από ένα ανάλογο μοντέλο που εμπλέκει μία σειρά παραγόντων, όπως αναλυτικά περιγράφεται αμέσως παρακάτω.

### 3.3 Το εννοιολογικό μοντέλο

Με βάση τις υποθέσεις και παραδοχές που διατυπώθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, θεωρούμε ότι το μοντέλο που δίνεται γραφικά στο σχήμα 3.4 περιγράφει τη διαδικασία και τους παράγοντες που εξηγούν την κατανομή της διάρκειας των πανεπιστημιακών σπουδών στην ελληνική πραγματικότητα.

Το μοντέλο θεωρεί ότι η διάρκεια σπουδών, όπως τυποποιήθηκε στην ενότητα 3.2.1 και η οποία κατέχει το ρόλο μιας εξαρτημένης μεταβλητής, συνδέεται άμεσα ή έμμεσα με δύο ευρείες κατηγορίες παραγόντων. Η πρώτη κατηγορία αφορά σε παράγοντες ή χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο και η δεύτερη αφορά σε παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του φοιτητή με το Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα. Αναλυτικότερα:

- **Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο:** Στην Κατηγορία αυτή ανήκουν τέσσερις Ομάδες παραγόντων/χαρακτηριστικών στις οποίες θα αναφερόμαστε με τα ακρωνύμια ΟΠΠ 1, ΟΠΠ 2, ΟΠΠ 3, ΟΠΠ 4 (όπου ΠΠ# δηλώνει “Παράγοντες που Προϋπάρχουν” της εισαγωγής στο πανεπιστήμιο) οι οποίες περιγράφονται αντιστοίχως, ως εξής:

**ΟΠΠ 1: Ατομικά χαρακτηριστικά.** Σε αυτήν την ομάδα περιλαμβάνονται ατομικά χαρακτηριστικά του φοιτητή όπως το Φύλο, η Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο και η Καταγωγή.

**ΟΠΠ 2: Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο.** Σε αυτήν την ομάδα περιλαμβάνονται επιτεύγματα του φοιτητή, όπως ο μέσος όρος βαθμολογίας στη Γ' τάξη του Λυκείου και ο εισαγωγικός βαθμός Πανελληνίων εξετάσεων.

**ΟΠΠ 3: Αρχικές Δεσμεύσεις.** Σε αυτήν την ομάδα περιλαμβάνονται οι Ατομικοί Στόχοι (Δέσμευση Στόχου) και η Αρχική Θεσμική Δέσμευση του φοιτητή. Δηλαδή, ο βαθμός σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου γενικά και η επιθυμία του φοιτητή να φοιτήσει στο συγκεκριμένο τμήμα ή σχολή.

---

<sup>29</sup> Το ενοποιημένο αυτό μοντέλο παρουσιάζεται διαγραμματικά στο Σχήμα 2.7 και περιγράφεται αναλυτικά στην Ενότητα 2.3

**ΟΠΠ 4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο.** Σε αυτήν την ομάδα περιλαμβάνονται οικογενειακά χαρακτηριστικά του φοιτητή, όπως το οικονομικό επίπεδο, το επάγγελμα και το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων.

- **Συστήματα Παραγόντων που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης:** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν πέντε Συστήματα παραγόντων στα οποία στο εξής θα αναφερόμαστε με τα ακρωνύμια ΣΠΑΦ 1, ΣΠΑΦ 2, ΣΠΑΦ 3, ΣΠΑΦ 4, ΣΠΑΦ 5 (όπου ΠΔΦ δηλώνει “Παράγοντες που Διαμορφώνονται κατά τη Φοίτηση”) ως εξής:

**ΣΠΑΦ 1: Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση,** όπως περιεγράφη προηγουμένως στη σελίδα 77.

**ΣΠΑΦ 2: Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση,** όπως περιεγράφη προηγουμένως στη σελίδα 78.

**ΣΠΑΦ 3: Ακαδημαϊκές Επιδόσεις,** κατά τη διάρκεια των σπουδών και συγκεκριμένα στα δύο πρώτα εξάμηνα.

**ΣΠΑΦ 4: Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών,** όπως περιεγράφη προηγουμένως στη σελίδα 79.

**ΣΠΑΦ5: Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων,** όπως περιεγράφη προηγουμένως στη σελίδα 79.

**Επιπλέον θεωρούμε ότι:**

α) τα τέσσερα πρώτα συστήματα παραγόντων -ΣΠΑΦ 1, ΣΠΑΦ 2, ΣΠΑΦ 3, ΣΠΑΦ 4- περιγράφουν την έννοια της Μετέπειτα Θεσμικής Δέσμευσης, δηλαδή της δημιουργίας στενής σχέσης του φοιτητή με το Πανεπιστημιακό Κοινωνικό Σύστημα, η οποία τον κινητοποιεί προς την κατεύθυνση ολοκλήρωσης των σπουδών,

β) το πέμπτο σύστημα παραγόντων (ΣΠΑΦ 5) περιγράφει την αντικατάσταση της Μετέπειτα Θεσμικής Δέσμευσης από άλλες δεσμεύσεις, λόγω της παρουσίας Εξωγενών Παραγόντων.

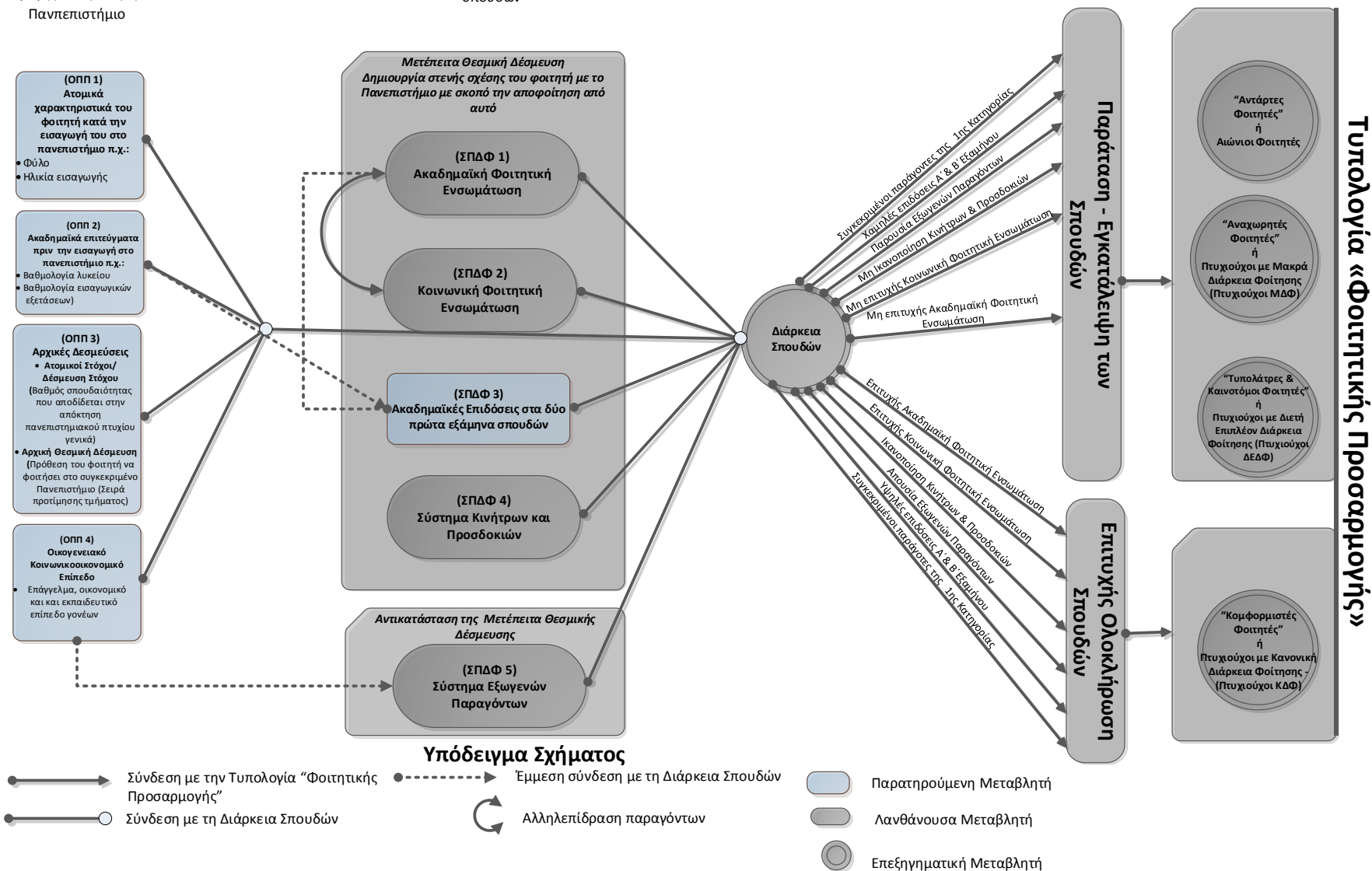
**Η λειτουργία του μοντέλου:** Η διάρκεια σπουδών θεωρείται ότι επηρεάζεται από παράγοντες/χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εγγραφής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο αλλά και από συστήματα παραγόντων που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών ως εξής: Ο φοιτητής εισάγεται στο Πανεπιστήμιο φέροντας χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του στο Πανεπιστήμιο (ΟΠΠ 1 έως ΟΠΠ 4). Τα χαρακτηριστικά αυτά θεωρείται ότι συνδέονται άμεσα (θετικά ή αρνητικά) με τη διάρκεια σπουδών. Ωστόσο, κάποια εξ' αυτών θεωρείται ότι συνδέονται και έμμεσα με τη διάρκεια σπουδών. Έτσι, τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο (ΠΠ2) αναμένεται να επηρεάσουν θετικά τις ακαδημαϊκές επιδόσεις (ΠΔΦ 3), υπό την έννοια ότι οι υψηλές επιδόσεις ενός μαθητή αναμένεται να συνεχιστούν και μετά την εισαγωγή του στο Πανεπιστήμιο, οι οποίες, ακολούθως, αναμένεται να επηρεάσουν άμεσα τη διάρκεια των σπουδών του. Κατ' ανάλογο τρόπο, το οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων (ΟΠΠ 4) αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά την ανάγκη εύρεσης εργασίας, από την άποψη ότι η οικονομική υποστήριξη των γονέων αναμένεται να περιορίσει την ανάγκη του φοιτητή για εργασία, γεγονός που θεωρείται ότι επηρεάζει άμεσα τη διάρκεια σπουδών.

### Κεφάλαιο 3: Ένα εννοιολογικό μοντέλο/πλαίσιο για τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών

**1η Κατηγορία:** Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο

**2η Κατηγορία:** Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών

**Διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών και τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής** (Επιτυχής ολοκλήρωση, παράταση -μικρή ή μεγάλη- των σπουδών ή αιώνια φοίτηση)



Σχήμα 3-4: Το προτεινόμενο εννοιολογικό μοντέλο για τη μελέτη των παραγόντων που σχετίζονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στην περίπτωση της ελληνικής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Τα συστήματα **Ακαδημαϊκής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης (ΣΠΔΦ 1)** και **Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης (ΣΠΔΦ 2)** αλληλεπιδρούν και θεωρείται ότι επηρεάζουν άμεσα και αρνητικά τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι η ενσωμάτωση του φοιτητή στα δύο αυτά συστήματα και η αλληλεπίδρασή τους οδηγεί σε μικρότερη διάρκεια σπουδών και κατατάσσει τον φοιτητή στην ομάδα Πτυχιούχων ΚΔΦ.

Οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις, (ΣΠΔΦ 3)** συνδέονται άμεσα και αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών, μιας και θεωρείται ότι υψηλές τέτοιες επιδόσεις οδηγούν σε μικρότερη διάρκεια σπουδών και κατατάσσουν τον φοιτητή στην ομάδα των Πτυχιούχων ΚΔΦ. Επιπλέον, θεωρείται ότι οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις** συνδέονται και έμμεσα με τη διάρκεια σπουδών μέσω της θετικής αναμενόμενης συσχέτισής τους με το σύστημα παραγόντων που αναφέρεται στην **Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση**, καθώς θεωρείται ότι υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις συμβάλλουν στην επίτευξη υψηλότερου βαθμού ενσωμάτωσης αυτού του τύπου.

Ομοίως, και το σύστημα **Κινήτρων και Προσδοκιών (ΣΠΔΦ 4)** θεωρείται ότι συνδέεται άμεσα και αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι η ύπαρξη κινήτρων, η ικανοποίηση προσδοκιών και η γενικότερη ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές οδηγεί σε μικρότερη διάρκεια σπουδών και κατατάσσει το φοιτητή στην ομάδα των Πτυχιούχων ΚΔΦ ή στην ομάδα των Πτυχιούχων ΔΕΔΦ.

Τέλος, το σύστημα **Εξωγενών Παραγόντων (ΣΠΔΦ 5)** θεωρείται ότι συνδέεται άμεσα αλλά θετικά με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι η παρουσία εξωγενών παραγόντων παρατείνει επί μακρόν τη διάρκεια σπουδών και οδηγεί τον φοιτητή στην κατηγορία Πτυχιούχων ΜΔΦ ή ακόμη και στην ομάδα των Αιωνίων Φοιτητών.

Το μοντέλο αυτό ελέγχεται στη συνέχεια εμπειρικά σε πραγματικά δεδομένα από το Πάντειο Πανεπιστήμιο με τη βοήθεια τριών στατιστικών μεθόδων: α) Μεθόδων Ανάλυσης Επιβίωσης (Μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου του Cox) β) Μοντέλων Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης και γ) Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων.



## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

---

*Εμπειρική Διερεύνηση Παραγόντων  
Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο  
Πανεπιστήμιο*





## Εισαγωγικά

Όπως προαναφέρθηκε, το δεύτερο μέρος της διατριβής αφορά στην εμπειρική διερεύνηση του εννοιολογικού/θεωρητικού μοντέλου που περιεγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, με βάση στοιχεία από ένα δείγμα φοιτητών του Παντείου Πανεπιστημίου.

Το μέρος αυτό περιλαμβάνει τα κεφάλαια 4, 5, 6, 7 και 8 ως εξής: Το Κεφάλαιο 4 που ακολουθεί αφορά στη διατύπωση των ειδικότερων υποθέσεων που θα ελεγχθούν και στην περιγραφή των μεταβλητών μέσω των οποίων ελέγχονται οι υποθέσεις. Το Κεφάλαιο 5 αφορά στην ταυτότητα της έρευνας. Περιγράφεται ο υπό δειγματοληψία πληθυσμός, ο οποίος προσδιορίζεται με βάση τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής (Ενότητα 5.1), η διαδικασία επιλογής του δείγματος (ενότητα 5.2), η διαδικασία συλλογής των δεδομένων (Ενότητα 5.3) και το εργαλείο συλλογής δεδομένων (Ενότητα 5.4). Στο Κεφάλαιο 6 που αποτελείται από δύο ενότητες ελέγχεται αρχικά η αξιοπιστία των απαντήσεων (Ενότητα 6.1), και στη συνέχεια παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία του δείγματος (Ενότητα 6.2). Στις τρεις ενότητες του Κεφαλαίου 7 ελέγχεται το εννοιολογικό μοντέλο στη βάση τριών στατιστικών μεθοδολογιών που αντιστοιχούν στην Διατάξιμη Λογιστική Παλινδρόμηση (Ενότητα 7.1) στην Ανάλυση Επιβίωσης (Ενότητα 7.2), και στα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων (Ενότητα 7.3). Τέλος, στο Κεφάλαιο 8 συνοψίζονται τα αποτελέσματα της διατριβής και σχολιάζονται σε σχέση με τα ευρήματα παρόμοιων μελετών (Ενότητα 8.1), διατυπώνονται οι περιορισμοί της έρευνας (Ενότητα 8.2) καθώς και προτάσεις για περαιτέρω ανάπτυξη της μεθοδολογίας για τη μελέτη της κατηγορίας των φοιτητών που παρουσιάζουν μακρά διάρκεια φοίτησης (Ενότητα 8.3).



## Κεφάλαιο 4: Υποθέσεις Εργασίας και Μεταβλητές

Σύμφωνα με το εννοιολογικό μοντέλο που προτάθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η διάρκεια σπουδών συνδέεται με δύο κύριες κατηγορίες παραγόντων, εκ των οποίων η πρώτη αφορά σε παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο πανεπιστήμιο και η δεύτερη σε συστήματα ενσωμάτωσης που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης.

### 4.1 Υποθέσεις αναφορικά με τους παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο

Αναφορικά με τους παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο πανεπιστήμιο, θα ελεγχθούν οι παρακάτω υποθέσεις:

**Υπόθεση Εργασίας I:** *Η διάρκεια σπουδών συνδέεται με ατομικά - δημογραφικά χαρακτηριστικά του φοιτητή. Ως τέτοια, εξετάζονται χαρακτηριστικά που ανήκουν στην ομάδα ΠΠΠ του εννοιολογικού μοντέλου και αναφέρονται αντίστοιχα στην ηλικία κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, στο φύλο και στον τόπο καταγωγής του φοιτητή.*

Η παραπάνω υπόθεση εργασίας ελέγχεται στη βάση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τον έλεγχο των παρακάτω επιμέρους υποθέσεων:

**Υπόθεση I\_H1:** *Η ηλικία του φοιτητή κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο συνδέεται θετικά με τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή, όσο μεγαλύτερη η ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο τόσο μεγαλύτερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Για τον έλεγχο αυτής της υπόθεσης, ελέγχεται η εξαρτημένη μεταβλητή (διάρκεια σπουδών) αναφορικά με τη μεταβλητή “Ηλικία εισαγωγής στο πανεπιστήμιο”, η οποία υπολογίζεται για κάθε φοιτητή και πτυχιούχο του δείγματος.

**Υπόθεση I\_H2:** *Το φύλο των φοιτητών συνδέεται με την παράταση των σπουδών και, πιο συγκεκριμένα, οι γυναίκες τείνουν να αποφοιτούν γρηγορότερα από τους άνδρες.*

Προφανώς, η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανδρών και γυναικών.

**Υπόθεση I\_H3:** Η απόσταση του τόπου καταγωγής του φοιτητή από το Πανεπιστήμιο επηρεάζει αρνητικά τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή, μεγαλύτερες αποστάσεις συνδέονται με μικρότερη διάρκεια σπουδών.

Η υπόθεση ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβανομένης υπόψη της χιλιομετρικής απόστασης του Πανεπιστημίου από τον τόπο καταγωγής του φοιτητή (βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση Εργασίας II:** Η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται από τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα που πέτυχε ο φοιτητής πριν την εισαγωγή του στο πανεπιστήμιο. Ως τέτοια, εξετάζονται χαρακτηριστικά που ανήκουν στην ομάδα ΠΠ2 του εννοιολογικού μοντέλου και αναφέρονται αντίστοιχα στο μέσο όρο επιδόσεων κατά την τρίτη τάξη του λυκείου και στις επιδόσεις στις γενικές εξετάσεις εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η παραπάνω υπόθεση εργασίας ελέγχεται στη βάση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τον έλεγχο των παρακάτω επιμέρους υποθέσεων:

**Υπόθεση II\_H1:** Υψηλές επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση συνδέονται αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή, όσο υψηλότερες οι επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.

Η υπόθεση ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβανομένου υπόψη του μέσου όρου βαθμολογίας του φοιτητή κατά τη Γ' τάξη του Λυκείου (βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση II\_H2:** Υψηλές επιδόσεις στις γενικές εξετάσεις εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση συνδέονται αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή, όσο υψηλότερες οι εισαγωγικές επιδόσεις τόσο μικρότερη η διάρκεια σπουδών.

Η υπόθεση ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβανομένου υπόψη του μέσου όρου βαθμολογίας στις εισαγωγικές εξετάσεις του φοιτητή (βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση Εργασίας III:** Η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται από τις αρχικές δεσμεύσεις των φοιτητών κατά την επιλογή του ακαδημαϊκού τμήματος εισαγωγής. Τις δεσμεύσεις αυτές τις αποδίδουν στοιχεία που ανήκουν στην ομάδα ΠΠ3 του εννοιολογικού μοντέλου και αναφέρονται αντίστοιχα στους ατομικούς στόχους του φοιτητή από το Πανεπιστήμιο, γενικά, (Δέσμευση Στόχου) και στο ενδιαφέρον του για το συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών (Θεσμική Δέσμευση).

Η υπόθεση εργασίας III ελέγχεται στη βάση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τον έλεγχο των παρακάτω υποθέσεων:

**Υπόθεση III\_H1:** Ο βαθμός σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου, γενικά, (Ατομικοί Στόχοι) σχετίζεται αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή, οι φοιτητές που εισάγονται στο Πανεπιστήμιο με υψηλούς ατομικούς στόχους αποφοιτούν ταχύτερα.

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές της μεταβλητής “Ατομικοί Στόχοι του Φοιτητή”, οι οποίες διαμορφώνονται από τις απαντήσεις του κάθε φοιτητή σε 17 ερωτήματα/μεταβλητές (Ερώτηση 11\_ii του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II) και εκφράζουν τους λόγους για τους οποίους επιθυμούσε να εισαχθεί στο Πανεπιστήμιο.

**Υπόθεση III\_H2:** *Οι φοιτητές που επιθυμούν να σπουδάσουν το συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών (Θεσμική Δέσμευση) αποφοιτούν ταχύτερα σε σχέση με εκείνους για τους οποίους η επιλογή του τμήματος σπουδών προέκυψε τυχαία ή ήταν αποτέλεσμα επιρροής από τρίτους.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές τεσσάρων μεταβλητών που αφορούν στους λόγους επιλογής του συγκεκριμένου αντικειμένου σπουδών (ενδιαφέρον για το αντικείμενο σπουδών, τυχαία επιλογή, επιρροή από τρίτους, σειρά προτίμησης του τμήματος στο μηχανογραφικό δελτίο - Ερωτήσεις 17, 26, 27 και 30 του ερωτηματολογίου, Παράρτημα II).

**Υπόθεση Εργασίας IV:** *Η διάρκεια σπουδών συνδέεται με το Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Υπόβαθρο του φοιτητή, το οποίο προσδιορίζεται με βάση τα χαρακτηριστικά που ανήκουν στην ομάδα ΠΠ4 του εννοιολογικού μοντέλου και αναφέρονται στην κοινωνικοοικονομική κατάσταση των γονέων του φοιτητή. Συγκεκριμένα, θεωρείται ότι όσο υψηλότερη είναι η κοινωνικοοικονομική κατάσταση της οικογένειας του φοιτητή τόσο μεγαλύτερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές τριών μεταβλητών (Επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων, Επάγγελμα γονέων και Μηνιαίο εισόδημα των γονέων κατά τη διάρκεια των σπουδών των ερωτώμενων, Ερωτήσεις 3, 4 και 5 του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II).

## 4.2 Υποθέσεις αναφορικά με τους παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης

**Υπόθεση Εργασίας V:** *Η διάρκεια σπουδών συνδέεται με παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης. Ως τέτοιοι, εξετάζονται οι παράγοντες που περιλαμβάνονται στα πέντε συστήματα παραγόντων ΣΠΔΦ 1, ΣΠΔΦ 2, ΣΠΔΦ 3, ΣΠΔΦ 4 και ΣΠΔΦ 5 του εννοιολογικού μοντέλου και επιπλέον συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του φοιτητή που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών.*

Η υπόθεση εργασίας V ελέγχεται στη βάση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τον έλεγχο των παρακάτω επιμέρους υποθέσεων:

**Υπόθεση V\_H1:** *Η παρακολούθηση των μαθημάτων και η συνεχής μελέτη σχετίζεται αρνητικά με τη διάρκεια των σπουδών. Φοιτητές που παρακολουθούν τα μαθήματά τους ανελλιπώς και μελετούν καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου τείνουν να αποφοιτούν ταχύτερα.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές δύο μεταβλητών που αφορούν στη συχνότητα μελέτης κατά τη διάρκεια των σπουδών και στη συχνότητα παρακολούθησης των μαθημάτων (Ερωτήσεις 15 και 14 του ερωτηματολογίου, Παράρτημα II).

**Υπόθεση V\_H2:** *Η συμμετοχή του φοιτητή στις παραδόσεις των μαθημάτων σχετίζεται αρνητικά με τη διάρκεια των σπουδών, δηλαδή όσο ενεργητικότερη η συμμετοχή στις παραδόσεις τόσο μικρότερη η διάρκεια σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές της μεταβλητής που αφορά στη συμμετοχή του φοιτητή στις παραδόσεις (Ερώτηση 16 του ερωτηματολογίου, Παράρτημα II).

**Υπόθεση V\_H3:** *Η συμμετοχή του φοιτητή σε δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο περιβάλλον του Πανεπιστημίου συνδέεται αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή, υψηλή συμμετοχή συνδέεται με μικρότερη διάρκεια σπουδών. Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές τριών μεταβλητών που αφορούν στη συμμετοχή του φοιτητή σε δραστηριότητες όπως, φοιτητικές εκλογές, πολιτιστικές εκδηλώσεις και συναναστροφή με τους συμμαθητές (Ερωτήσεις 21, 22\_β, 23 και 24 του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II).*

**Υπόθεση V\_H4:** *Η συμμετοχή στις φοιτητικές παρατάξεις σχετίζεται θετικά με τη διάρκεια σπουδών, δηλαδή φοιτητές ενεργά μέλη των φοιτητικών παρατάξεων τείνουν να καθυστερούν την αποφοίτησή τους.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές της μεταβλητής που αφορά στη συμμετοχή του φοιτητή στις φοιτητικές παρατάξεις (Ερώτηση 22\_β του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση V\_H5:** *Η ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών σχετίζεται αρνητικά με τη διάρκεια των σπουδών, δηλαδή όσο μεγαλύτερη η ικανοποίηση τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές της μεταβλητής που αναφέρεται στην ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών (Ερώτηση 18 του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση V\_H6:** *Η ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων σχετίζεται αρνητικά με τη διάρκεια των σπουδών, δηλαδή όσο μεγαλύτερη η ικανοποίηση τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές της μεταβλητής που αναφέρεται στην ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων (Ερώτηση 19 του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση V\_H7:** *Η ικανοποίηση από τους διδάσκοντες σχετίζεται αρνητικά με τη διάρκεια των σπουδών, δηλαδή όσο μεγαλύτερη η ικανοποίηση των φοιτητών από τους διδάσκοντες τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές της μεταβλητής “ικανοποίηση από τους διδάσκοντες”, οι οποίες διαμορφώνονται από τις απαντήσεις κάθε φοιτητή σε 6 ερωτήματα/μεταβλητές (Ερώτηση 20 του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II) που εκφράζουν την ικανοποίησή του.

**Υπόθεση V\_H8:** *Οι προσδοκίες από το τμήμα ή τη σχολή επιλογής σχετίζονται αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών, δηλαδή όσο υψηλότερος είναι ο βαθμός επιβεβαίωσης των προσδοκιών των φοιτητών (κατά τη διάρκεια των σπουδών και όπως διαφαίνεται από την περιρρέουσα ατμόσφαιρα που επικρατεί) τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές πέντε μεταβλητών που αφορούν σε “προσδοκίες από το αντικείμενο σπουδών” (προσδοκία απόκτησης γνώσεων, επαγγελματικής αποκατάστασης, απόκτησης δεξιοτήτων, κύρους ή κάποιου άλλου στοιχείου - Ερωτήσεις 29\_1 έως 29\_5 του ερωτηματολογίου, Παράρτημα II), και με τις τιμές άλλων πέντε αντιστοιχώνων μεταβλητών που αφορούν στην επιβεβαίωση αυτών των προσδοκιών κατά τη διάρκεια των σπουδών” (Ερωτήσεις 29\_1\_2 έως 29\_5\_2 του ερωτηματολογίου, Παράρτημα II).

**Υπόθεση V\_H9:** *Το ενδιαφέρον των γονέων για την πορεία των σπουδών σχετίζεται αρνητικά με τη διάρκεια φοίτησης, δηλαδή όσο μεγαλύτερο το γονεϊκό ενδιαφέρον τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια των σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών, λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές δύο μεταβλητών που αναφέρονται στο ενδιαφέρον των γονέων για την πορεία των σπουδών (Ερωτήσεις 31\_I και 31\_II του ερωτηματολογίου, βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση V\_H10:** *Υψηλές επιδόσεις κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων εξαμήνων φοίτησης (ΣΠΔΦ 4 του εννοιολογικού μοντέλου) συνδέονται με ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών.*

Εδώ ελέγχεται η εξαρτημένη μεταβλητή (διάρκεια σπουδών) αναφορικά με τη μεταβλητή μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου.

**Υπόθεση V\_H11:** *Εξωγενείς παράγοντες και κρίσιμα γεγονότα που συντελούνται κατά τη διάρκεια των σπουδών συνδέονται θετικά με τη διάρκεια των σπουδών.*

Η υπόθεση αυτή ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές 4 μεταβλητών που αφορούν στην ανάγκη εργασίας, σε αρνητικά γεγονότα που συνέβησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών, στη δημιουργία οικογένειας και στην υπηρετήση στρατιωτικής θητείας (για τους άνδρες-μέλη του δείγματος) κατά τη διάρκεια των σπουδών (EP.32\_I & EP.32\_II, EP.33\_4\_iii, EP.34, EP.35) βλ. Παράρτημα II).

**Υπόθεση εργασίας VI:** *Τα συστήματα παραγόντων που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών συμβάλλουν (θετικά ή αρνητικά) στη σύντομη ολοκλήρωση των σπουδών. Ως συστήματα παραγόντων, εξετάζονται βάσει του προτεινόμενου εννοιολογικού μοντέλου: i) η Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση, ii) η Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση, iii) το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών και iv) το Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων.*

Η παραπάνω υπόθεση εργασίας ελέγχεται στη βάση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από τον έλεγχο των παρακάτω υποθέσεων:

**Υπόθεση VI\_H1:** *Υπάρχει αρνητική σχέση μεταξύ της ενσωμάτωσης του φοιτητή στο Ακαδημαϊκό Σύστημα του πανεπιστημίου (ΣΠΔΦ 1 του εννοιολογικού μοντέλου) και στη διάρκεια των σπουδών, δηλαδή όσο μεγαλύτερη είναι η ενσωμάτωση στο σύστημα αυτό τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Η επιμέρους αυτή υπόθεση εργασίας ελέγχεται με βάση τις διαφορές της διάρκειας σπουδών ανάλογα με τις τιμές της λανθάνουσας μεταβλητής “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση” (βλ. ενότητα 7.4.4), οι οποίες προσδιορίζονται στη βάση των παρακάτω παρατηρούμενων μεταβλητών:

- Συχνότητα μελέτης
- Συχνότητα παρακολούθησης των παραδόσεων των μαθημάτων
- Ενεργός συμμετοχή στις παραδόσεις των μαθημάτων

**Υπόθεση VI\_H2:** *Η Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση συνδέεται αρνητικά με τη διάρκεια των σπουδών, δηλαδή όσο μεγαλύτερη η ενσωμάτωση του φοιτητή στο συγκεκριμένο σύστημα παραγόντων (ΣΠΔΦ 2 του εννοιολογικού μοντέλου) τόσο μικρότερη αναμένεται η διάρκεια των σπουδών.*

Η επιμέρους αυτή υπόθεση εργασίας ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές της λανθάνουσας μεταβλητής “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση” (βλ. ενότητα 7.4.4), οι οποίες προσδιορίζονται στη βάση των παρακάτω παρατηρούμενων μεταβλητών:

- Συναναστροφή με “παρέες” συμφοιτητών
- Συμμετοχή στις πολιτιστικές εκδηλώσεις του Πανεπιστημίου
- Διαμονή στη φοιτητική εστία του Πανεπιστημίου



- Συμμετοχή στα “κοινά” του Πανεπιστημίου
- Συμμετοχή στις φοιτητικές παρατάξεις του Πανεπιστημίου

**Υπόθεση VI\_H3:** *Η ύπαρξη κινήτρων και προσδοκιών συνδέεται αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι η ύπαρξη κινήτρων, η ικανοποίηση προσδοκιών και η γενικότερη ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές (ΣΠΔΦ3 του εννοιολογικού μοντέλου) αναμένεται να οδηγήσει σε μικρότερη διάρκεια σπουδών.*

Η επιμέρους αυτή υπόθεση εργασίας ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές της λανθάνουσας μεταβλητής “Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών” (βλ. ενότητα 7.4.4), οι οποίες προσδιορίζονται στη βάση των παρακάτω παρατηρούμενων μεταβλητών:

- Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης με την απόκτηση του πτυχίου (προσδόκιμη πρακτική αξία του πτυχίου στην αγορά εργασίας)
- Προσδοκία αναμενόμενης απόκτησης κύρους από τις σπουδές
- Απόκτηση γνώσης κατά τη διάρκεια των σπουδών (προσδοκία πνευματικής ανάπτυξης)
- Απόκτηση κύρους κατά τη διάρκεια των σπουδών
- Κινητοποίηση για ολοκλήρωση των σπουδών (γονείς)
- Γενικότερη ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές και συγκεκριμένα από:
  - τους διδάσκοντες
  - τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων
  - το πρόγραμμα σπουδών
- Ενδιαφέρον για το αντικείμενο σπουδών (πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο)

**Υπόθεση VI\_H4:** *Το σύστημα εξωγενών παραγόντων (σύστημα ΣΠΔΦ 5 του εννοιολογικού μοντέλου) θεωρείται ότι συνδέεται θετικά με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι η παρουσία εξωγενών παραγόντων παρατείνει επί μακρόν τη διάρκεια σπουδών.*

Η επιμέρους αυτή υπόθεση εργασίας ελέγχεται με βάση τις διαφορές στη διάρκεια σπουδών ανάλογα με τις τιμές της λανθάνουσας μεταβλητής “Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων” (βλ. ενότητα 7.4.4), οι οποίες προσδιορίζονται στη βάση των παρακάτω παρατηρούμενων μεταβλητών:

- Αρνητικά γεγονότα που συνέβησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών (π.χ. προσωπική ασθένεια)
- Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών
- Οικογενειακές υποχρεώσεις κατά τη διάρκεια των σπουδών. Συγκεκριμένα,
  - Γάμος, Δημιουργία Οικογένειας - Απόκτηση παιδιών



## Κεφάλαιο 5: Η Ταυτότητα της Έρευνας

### 5.1 Πληθυσμός και στατιστική μονάδα

Στην παρούσα εμπειρική διερεύνηση, από μια πρώτη άποψη, ο πληθυσμός του ενδιαφέροντός μας θα μπορούσε να αντιστοιχεί σε όλους τους φοιτητές και πτυχιούχους του Παντείου Πανεπιστημίου. Ωστόσο, το ιδιαίτερο ενδιαφέρον της διατριβής αφορά στους παράγοντες που συνδέονται με την διάρκεια σπουδών (εξαρτημένη μεταβλητή), η οποία παρουσιάζει τις ιδιομορφίες που εξετάστηκαν στην Ενότητα 1.1 (σελ. 3), και οι οποίες καθορίζουν και τις τιμές της. Είναι, συνεπώς, σαφές ότι ο υπό δειγματοληψία πληθυσμός θα πρέπει να *απαρτίζεται από όλους τους φοιτητές και πτυχιούχους του Παντείου για τους οποίους η χρονική διάρκεια που μεσολαβεί από την ημερομηνία της πρώτης εγγραφής τους στο πανεπιστήμιο μέχρι την ημερομηνία λήξης της περιόδου παρακολούθησης (όπως αυτή ορίζεται αμέσως παρακάτω) και συλλογής των δεδομένων, αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών, να είναι επαρκής ώστε να εκδηλωθούν όλες οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής. Για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής<sup>30</sup>, η ημερομηνία αυτή ορίστηκε να είναι το τέλος της εξεταστικής περιόδου του Ιουνίου του 2006, η οποία “προσαρμόστηκε”<sup>31</sup> στην 30<sup>η</sup> Ιουνίου του 2006 και, στο εξής, αποκαλείται “Λήξη Περιόδου Παρακολούθησης” (ΛΠΠ) των φοιτητών αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών. Δεδομένου ότι η ελάχιστη διάρκεια σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο αντιστοιχεί σε τέσσερα ακαδημαϊκά έτη, ως επαρκής χρονική διάρκεια για την εκδήλωση όλων των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής θεωρήθηκαν τα έξι (6) ακαδημαϊκά έτη που αντιστοιχούν σε 18 εξεταστικές περιόδους, δοθέντος ότι υπάρχουν τρεις εξεταστικές περίοδοι ανά ακαδημαϊκό έτος. Με αυτά τα δεδομένα στην έρευνα θα μπορούσαν να συμμετέχουν όλοι εκείνοι οι φοιτητές των οποίων η ημερομηνία πρώτης εγγραφής στο Πάντειο Πανεπιστήμιο προηγείται της ημερομηνίας ΛΠΠ κατά έξι **τουλάχιστον** ακαδημαϊκά έτη. Συνεπώς στην έρευνα θα μπορούσαν να περιληφθούν όλοι οι εισαχθέντες στο Πάντειο Πανεπιστήμιο από το ακαδημαϊκό έτος 1983-1984 (έτος κατά το οποίο η Πάντειος Σχολή λειτούργησε πρώτη φορά ως Πάντειο Πανεπιστήμιο) μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000 -17 συνεχείς κοορτές εισαχθέντων- που ανέρχονται σε 21.349 περιπτώσεις φοιτητών ή ήδη πτυχιούχων. Για τους εισαχθέντες αυτούς η μέγιστη διάρκεια παρακολούθησης αντιστοιχεί σε 23 ακαδημαϊκά έτη (εισαχθέντες 1983-1984) ενώ η μικρότερη σε 6 ακαδημαϊκά έτη (εισαχθέντες 1999-2000).*

Ωστόσο, ένα μικρό υποσύνολο εξ αυτών εισήχθησαν στο Πάντειο με τρόπους που δεν συμβάλλουν στην ομοιογένεια των δεδομένων αναφορικά και με αυτήν καθ’ αυτήν

<sup>30</sup> Δηλαδή να υπάρχει επαρκής χρόνος για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων αναφορικά με τους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών και, ακολούθως, για την ανάλυση των δεδομένων.

<sup>31</sup> βλ. σελ. 99

την τιμή της διάρκειας σπουδών αλλά και με τους παράγοντες που συνδέονται<sup>32</sup> (πρόγραμμα ανταλλαγής ERARSMUS -141 φοιτητές, κατάταξη από ΔΟΑΤΑΠ -314 φοιτητές και από Ιδιωτική Σχολή σε Α.Ε.Ι. -2 φοιτητές). Συνολικά οι περιπτώσεις αυτές ανέρχονται σε 457 και εξαιρέθηκαν από την ανάλυση. Συνεπώς, η έρευνα περιλαμβάνει όλους τους εισαχθέντες στο Πάντειο Πανεπιστήμιο κατά τα ακαδημαϊκά έτη 1983-1984 έως και 1999-2000 με τις προαναφερόμενες εξαιρέσεις. Ο πληθυσμός αυτός ανέρχεται σε 20.892 περιπτώσεις φοιτητών ή πτυχιούχων που αποτελούν και τις στατιστικές μονάδες επί των οποίων συλλέχθηκαν τα δεδομένα αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών. Στον πληθυσμό δε αυτόν αναφέρονται και τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας που αφορά στον έλεγχο του προτεινόμενου, στο Κεφάλαιο 3, εννοιολογικού μοντέλου για τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών και παρουσιάζονται στις ενότητες 7.2, 7.3, 7.4 της διατριβής.

Περαιτέρω, και προκειμένου να μελετηθούν οι παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, οριοθετούνται οι υποομάδες -στρώματα- του παραπάνω πληθυσμού που καθορίζονται με βάση τις τέσσερις τιμές της διάρκειας σπουδών<sup>33</sup>, όπως αυτές περιγράφηκαν αναλυτικά στην Ενότητα 3.2.1, σελ. 74. Οι υποομάδες αυτές στρωματοποιούν τον πληθυσμό κατά τρόπο που να διευκολύνεται η επιλογή του δείγματος (διαδικασία που περιγράφεται στην επόμενη ενότητα) στη βάση του οποίου γίνεται η συλλογή των δεδομένων για τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών. Στην οριοθέτηση αυτή συμβάλλει η μορφή της κατανομής της διάρκειας σπουδών, η οποία εξετάζεται ακολούθως στη βάση της μεθοδολογίας που προτάθηκε από την Kalamatianou (1999) και τις Kalamatianou και McLean (2003)<sup>34</sup>.

Στα βήματα αυτών των εργασιών, η διάρκεια σπουδών μετρήθηκε και εδώ κατ' αρχάς ποσοτικά σε μήνες σε όλα τα μέλη (20.892) του προαναφερθέντος πληθυσμού, ως εξής:

Για τις ανάγκες της ανάλυσης και χωρίς βλάβη της γενικότητας, ως ημερομηνία πρώτης εγγραφής ορίστηκε να είναι για όλα τα μέλη του πληθυσμού η 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους<sup>35</sup>. Σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες, η αποφοίτηση για έναν νεοεισαχθέντα στο Πάντειο Πανεπιστήμιο είναι δυνατή μετά από παρέλευση τεσ-

<sup>32</sup> Οι διάφοροι τρόποι με τους οποίους ένας φοιτητής μπορεί να εισαχθεί στο Πάντειο Πανεπιστήμιο είναι 32.

<sup>33</sup> Κανονική Διάρκεια Φοίτησης-Κ.Δ.Φ., Διετής Επιπλέον Διάρκεια Φοίτησης-ΔΕΔΦ, Μακρά Διάρκεια Φοίτησης ΜΔΦ. και "αιώνια φοίτηση".

<sup>34</sup> Στις εργασίες αυτές μελετάται ποσοτικά η κατανομή της διάρκειας σπουδών μετρούμενη με ακρίβεια μήνα καθώς και το φαινόμενο του "αιώνιου φοιτητή" στο Πάντειο Πανεπιστήμιο. Σημειώνεται ότι το πλήθος των περιπτώσεων που περιλήφθηκαν στις δύο αυτές εργασίες (10.313) αποτελεί υποσύνολο του εξεταζόμενου εδώ πληθυσμού.

<sup>35</sup> Συνήθως οι εγγραφές νεοεισαχθέντων φοιτητών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο γίνονται το Σεπτέμβριο, με την έναρξη κάθε ακαδημαϊκού έτους, αλλά μπορεί να ολοκληρωθούν ως το τέλος του ίδιου ακαδημαϊκού έτους (π.χ. στις περιπτώσεις φοιτητών που μετεγγράφονται από αντίστοιχα τμήματα άλλων Πανεπιστημίων). Προκειμένου λοιπόν να εξασφαλιστεί ότι τα μέλη του πληθυσμού της έρευνας θα εμφανίζουν τιμές διάρκειας σπουδών ίσες ή μεγαλύτερες της ΚΔΦ των τεσσάρων ακαδημαϊκών ετών, ορίστηκε ως ημερομηνία πρώτης εγγραφής για όλα τα μέλη του πληθυσμού η 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου του εκάστοτε ακαδημαϊκού έτους.

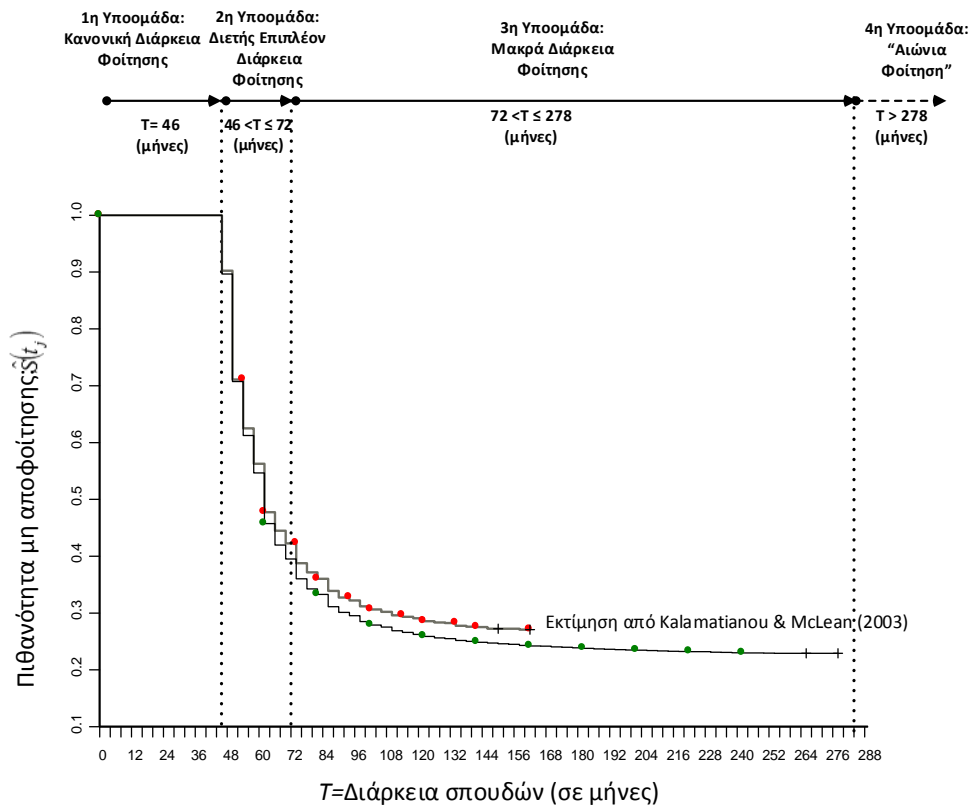
σάρων ακαδημαϊκών ετών από την ημερομηνία της πρώτης εγγραφής (και αφού, προφανώς, συγκεντρωθεί επιτυχώς ένας απαιτούμενος αριθμός διδακτικών μονάδων). Επειδή οι εξετάσεις στο Πάντειο Πανεπιστήμιο λαμβάνουν χώρα τρεις φορές στη διάρκεια κάθε ακαδημαϊκού έτους -συνήθως Ιούνιο, Οκτώβριο και Φεβρουάριο- η αποφοίτηση (ενός νεοεισαχθέντος) είναι δυνατή μετά από τέσσερα ακαδημαϊκά έτη, αμέσως δηλαδή μετά την εξεταστική περίοδο του Ιουνίου· μήνας ο οποίος αντιστοιχεί στον τέταρτο κατά σειρά Ιούνιο μετά από την ημερομηνία της πρώτης εγγραφής. Χωρίς βλάβη της γενικότητας, θεωρούμε επίσης ότι η κάθε αποφοίτηση μετά την εξεταστική περίοδο του Ιουνίου λαμβάνει χώρα την τελευταία ημέρα του μήνα, δηλαδή την 30<sup>η</sup> Ιουνίου. Συνεπώς, η ελάχιστη διάρκεια σπουδών (ΚΔΦ) αντιστοιχεί σε 46 μήνες. Όσοι από τους φοιτητές δεν καταφέρνουν να αποφοιτήσουν στο ελάχιστο αυτό χρονικό διάστημα έχουν στη διάθεσή τους απεριόριστες (θεωρητικά) ευκαιρίες -εξεταστικές περιόδους- προκειμένου να συμπληρώσουν τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό διδακτικών μονάδων ώστε να αποφοιτήσουν. Χωρίς βλάβη της γενικότητας, θεωρούμε ακόμα ότι όλες οι αποφοιτήσεις μετά τις εξεταστικές περιόδους του Οκτωβρίου και Φεβρουαρίου λαμβάνουν χώρα κατά την τελευταία ημερολογιακή ημέρα του αντίστοιχου μήνα. Συνεπώς, αν με  $\xi$  συμβολίσουμε την ελάχιστη διάρκεια σπουδών (σε μήνες), οι διακριτές τιμές της μεταβλητής “διάρκεια σπουδών” υπολογίζονται ως εξής:  $\xi + 4i$  μήνες, όπου  $i = 1, 2, 3, \dots$  και  $\xi = 46$ .

Δεδομένης της ημερομηνίας ΛΠΠ (30<sup>η</sup> Ιουνίου 2006), όσοι από τους 20.892 φοιτητές δεν καταφέρνουν να αποφοιτήσουν, με το πέρας της ΚΔΦ, έχουν στη διάθεσή τους ικανοποιητικό αριθμό επιπλέον δυνατοτήτων -εξεταστικών περιόδων- για αποφοίτηση. Συγκεκριμένα, ανάλογα με το ακαδημαϊκό έτος (κοορτή) εισαγωγής, έχουν κατ' ελάχιστον 6 και κατά μέγιστο 57 επιπλέον δυνατότητες -εξεταστικές περιόδους- για αποφοίτηση. Με τη λήξη της περιόδου παρακολούθησης, ένα μέρος των φοιτητών δεν καταφέρνει τελικά να αποφοιτήσει και, κατά συνέπεια, τα δεδομένα, αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών, περιλαμβάνουν πλήρεις και λογοκριμένες τιμές. Τα πλήρη δεδομένα αντιστοιχούν στις περιπτώσεις των φοιτητών που κατάφεραν να ανακηρυχθούν πτυχιούχοι πριν τη λήξη της περιόδου παρακολούθησης, ενώ τα δεξιά λογοκριμένα δεδομένα στις περιπτώσεις όπου κάτι τέτοιο δε συνέβη την ημερομηνία ΛΠΠ.

Κατά συνέπεια, για τους 20.892 φοιτητές και πτυχιούχους της έρευνας η διάρκεια σπουδών υπολογίστηκε (σε μήνες) αφαιρώντας την ημερομηνία πρώτης εγγραφής, είτε από την ημερομηνία λήψης του πτυχίου (για τις περιπτώσεις των πτυχιούχων -πλήρεις τιμές) είτε από την ημερομηνία ΛΠΠ (για τις περιπτώσεις των μη πτυχιούχων -δεξιά λογοκριμένες τιμές).

Στη συνέχεια η κατανομή της διάρκειας σπουδών εξετάστηκε στη βάση της συνάρτησης:  $S(t) = P(T > t)$ , γνωστής ως “συνάρτηση επιβίωσης” που στην προκειμένη περίπτωση δηλώνει την πιθανότητα ένας φοιτητής να έχει διάρκεια σπουδών  $T > t$  (Kalamatianou και McLean, 2003).

Η συνάρτηση αυτή εκτιμήθηκε μη παραμετρικά, κατά Kaplan-Meier (1958), και τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 5.1, όπου επίσης δίνονται και τα αντίστοιχα αποτελέσματα από Kalamatianou και McLean (2003).



Διάγραμμα 5.1: Συνάρτηση επιβίωσης (πιθανότητα μη αποφοίτησης) για το συνολικό φοιτητικό πληθυσμό του παλαιού και νέου μοντέλου.

Με βάση τη μορφή της κατανομής που προέκυψε, είναι σαφές ότι οριοθετούνται οι τέσσερις υποομάδες -στρώματα- τού υπό εξέταση πληθυσμού. Η πρώτη υποομάδα οριοθετείται από την ΚΔΦ και περιλαμβάνει τις περιπτώσεις όσων αποφοίτησαν ακριβώς με το πέρας των 46 μηνών φοίτησης. Η δεύτερη υποομάδα οριοθετείται από τη ΔΕΔΦ και περιλαμβάνει τις περιπτώσεις όσων αποφοίτησαν μετά την ΚΔΦ και έως και 72 μήνες μετά την ημερομηνία της αρχικής εγγραφής τους στο Πανεπιστήμιο. Η τρίτη υποομάδα που αντιστοιχεί στη ΜΔΦ περιλαμβάνει όσους αποφοίτησαν αλλά και όσους παραμένουν φοιτητές μετά την ΔΕΔΦ έως και 278 μήνες από την ημερομηνία της αρχικής εγγραφής τους. Τέλος, η τέταρτη υποομάδα που αντιστοιχεί στην “εν δυνάμει αποφοίτηση” ή “αιώνια φοίτηση” περιλαμβάνει τις περιπτώσεις όσων η διάρκεια σπουδών τους ξεπερνά τους 278 μήνες.

Ακολούθως, εντοπίστηκαν οι στατιστικές μονάδες που εντάσσονται στις τέσσερις προαναφερόμενες υποομάδες -στρώματα- του συνολικού πληθυσμού και περιγράφονται ως εξής:

**Η 1<sup>η</sup> Υποομάδα-στρώμα:** αποτελείται από 2.160 πτυχιούχους ΚΔΦ που αντιστοιχούν στον τύπο του Κομοφομιστή Φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής του προτεινόμενου εννοιολογικού μοντέλου.

**Η 2<sup>η</sup> Υποομάδα-στρώμα:** αποτελείται από 10.477 πτυχιούχους ΔΕΔΦ που αποδίδονται από τον τύπο του Καινοτόμου και του Τυπολάτρη Φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής.

**Η 3<sup>η</sup> Υποομάδα-στρώμα:** αποτελείται από 8.116 φοιτητές και πτυχιούχους ΜΔΦ οι οποίοι αντιστοιχούν στον τύπο του Αναχωρητή Φοιτητή, σύμφωνα με την τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής.

**Η 4<sup>η</sup> Υποομάδα-στρώμα:** αποτελείται από 139 “αιώνιους φοιτητές” οι οποίοι, στην προτεινόμενη τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής, αποδίδονται από τον τύπο του Αντάρτη φοιτητή.

## 5.2 Σχέδιο δειγματοληψίας και υπολογισμός κατάλληλου μεγέθους δείγματος

Το δειγματοληπτικό σχέδιο που εφαρμόστηκε για την επιλογή του δείγματος από το συνολικό πληθυσμό των 20.892 φοιτητών και πτυχιούχων της έρευνας στηρίχτηκε στη μέθοδο της αναλογικά στρωματοποιημένης δειγματοληψίας για τις τρεις πρώτες προαναφερόμενες υποομάδες -στρώματα- του συνολικού πληθυσμού, ενώ στην περίπτωση της τέταρτης υποομάδας των “αιώνιων φοιτητών”, εξ αιτίας του μικρού μεγέθους, κατεβλήθη προσπάθεια σάρωσης του συνόλου των στατιστικών μονάδων. Συγκεκριμένα, ορίστηκαν ως πρωτεύουσες μονάδες δειγματοληψίας (στρώματα) οι τέσσερις προαναφερόμενες υποομάδες (πτυχιούχοι ΚΔΦ, πτυχιούχοι ΔΕΔΦ, φοιτητές και πτυχιούχοι ΜΔΦ και “αιώνιοι φοιτητές”).

Ως δευτερεύουσες μονάδες (στρώματα) ορίστηκαν το Φύλο και το Τμήμα Σπουδών. Η συγκεκριμένη στρωματοποίηση του πληθυσμού κρίθηκε απαραίτητη προκειμένου οι αναλογίες των φοιτητών του δείγματος αναφορικά με τον τύπο αποφοίτησης, το φύλο των ερωτώμενων και το τμήμα σπουδών να είναι αντίστοιχες με αυτές του πληθυσμού. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος ως προς τα τρία προαναφερόμενα χαρακτηριστικά και η δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Ωστόσο, προκειμένου το τελικό μέγεθος του δείγματος να είναι ρεαλιστικό και εφικτά ανευρέσιμο, κρίθηκε σκόπιμο να μειωθεί ο αριθμός των στρωμάτων δειγματοληψίας αναφορικά με το Τμήμα Σπουδών. Αυτό στηρίχτηκε στην εξής λογική: Μέχρι την έναρξη συλλογής των δεδομένων λειτουργούσαν στο Πάντειο Πανεπιστήμιο τα παρακάτω εννέα τμήματα σπουδών:

1. Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης & Ιστορίας	6. Τμήμα Κοινωνικής Πολιτικής
2. Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης	7. Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας
3. Τμήμα Κοινωνιολογίας	8. Τμήμα Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού
4. Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών	9. Τμήμα Ψυχολογίας
5. Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης	

Στο πλαίσιο του παρόντος δειγματοληπτικού σχεδιασμού, τα τμήματα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας και Κοινωνικής Πολιτικής θεωρήθηκαν ως ένα ενιαίο τμήμα και αποτέλεσαν το δειγματοληπτικό στρώμα με τίτλο “Τμήμα Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας”. Το ίδιο έγινε και για τα τμήματα Πολιτικής Επιστήμης & Ιστορίας και Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών, τα οποία αποτέλεσαν το δειγματοληπτικό στρώμα με τίτλο “Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης, Ιστορίας και Διεθνών Σπουδών”. Άλλωστε, τα τμήματα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σπουδών καθώς και Κοινωνικής

Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας λειτουργούσαν ως ενιαία μέχρι τα ακαδημαϊκά έτη 1997-98 και 2003-04 αντιστοίχως. Τελικά, τα στρώματα δειγματοληψίας που προέκυψαν, στο σύνολό τους, ήταν δώδεκα. Η κατανομή του συνολικού πληθυσμού κατά δειγματοληπτικό στρώμα παρουσιάζεται στον Πίνακα 5.1. και ακολούθως περιγράφεται ο τρόπος υπολογισμού του ελάχιστου απαιτούμενου δείγματος κατά πρωτογενή μονάδα δειγματοληψίας.

Πίνακας 5.1: Κατανομή του υπό δειγματοληψία πληθυσμού ανά στρώμα δειγματοληψίας

Πρωτογενής μονάδα δειγματοληψίας: Υποομάδες Φοιτητών (βάσει της διάρκειας σπουδών)						
Δευτερογενείς μονάδες δειγματοληψίας		Πτυχιούχοι ΚΔΦ	Πτυχιούχοι ΔΕΔΦ	Φοιτητές και πτυχιούχοι ΜΔΦ	"αιώνιοι φοιτητές"	Σύνολο
Φύλο	Τμήμα Σπουδών					
Ανδρες	Δημόσιας Διοίκησης	178	847	842	4	1871
	Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού	10	119	116	0	245
	Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας	51	149	205	0	405
	Κοινωνιολογίας	212	839	650	45	1.746
	Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης	47	319	562	21	949
	Πολιτικής Επιστήμης, Ιστορίας και Διεθνών Σπουδών	137	897	1108	3	2.145
	Ψυχολογίας	12	78	75	0	165
<b>Σύνολο Ανδρών</b>		<b>647</b>	<b>3.248</b>	<b>3.558</b>	<b>73</b>	<b>7.526</b>
Γυναίκες	Δημόσιας Διοίκησης	307	1.521	862	8	2.698
	Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού	53	492	184	0	729
	Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας	168	511	303	0	982
	Κοινωνιολογίας	622	1957	878	45	3502
	Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης	99	712	666	9	1.486
	Πολιτικής Επιστήμης, Ιστορίας και Διεθνών Σπουδών	179	1517	1456	4	3.156
	Ψυχολογίας	85	519	209	0	813
<b>Σύνολο Γυναικών</b>		<b>1.513</b>	<b>7.229</b>	<b>4.558</b>	<b>66</b>	<b>13.366</b>
<b>Γενικό Σύνολο</b>		<b>2.160</b>	<b>10.477</b>	<b>8.116</b>	<b>139</b>	<b>20.892</b>

#### Πρωτογενής μονάδα δειγματοληψίας Πτυχιούχων ΚΔΦ:

Οι πτυχιούχοι ΚΔΦ ανέρχονται σε 2.160 περιπτώσεις και αντιπροσωπεύουν το 10.3% του συνολικού πληθυσμού της έρευνας. Οι άνδρες πτυχιούχοι ανέρχονται σε 647 (29.95%) και οι γυναίκες σε 1.513 (70.05%). Στο πλαίσιο της αναλογικής απλής τυχαίας δειγματοληψίας (Snedecor και Cochran, 1989), προκειμένου να εκτιμηθεί η αναλογία,  $P$  ενός χαρακτηριστικού πληθυσμού που ακολουθεί την κανονική κατανομή, το ελάχιστο μέγεθος δείγματος που απαιτείται υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση:

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2} \times (P \times (1 - P))}{P^2} \quad \text{σχ. 5-1}$$

όπου  $z_{1-\alpha/2}$  η τιμή της κανονικής κατανομής για σφάλμα  $\alpha$  και  $P$  η αναλογία του υπό μελέτη χαρακτηριστικού στον υπό διερεύνηση πληθυσμό μεγέθους  $N$ . Η παραπάνω



σχέση εφαρμόζεται ως έχει στις περιπτώσεις όπου το μέγεθος του πληθυσμού δεν είναι γνωστό. Ωστόσο, στην παρούσα έρευνα τόσο το μέγεθος του συνολικού πληθυσμού όσο και των επιμέρους στρωμάτων που προκύπτουν λαμβάνοντας υπόψη το Φύλο και το Τμήμα σπουδών είναι γνωστά (πεπερασμένοι πληθυσμοί). Συνεπώς, πρέπει να γίνει χρήση της Διόρθωσης Πεπερασμένου Πληθυσμού (ΔΠΠ) προκειμένου να εκτιμηθεί το τυπικό σφάλμα της αναλογίας του υπό μελέτη χαρακτηριστικού (στον πεπερασμένο πληθυσμό). Η διόρθωση αυτή δίνεται από τη σχέση:

$$\Delta\Pi\Pi = \sqrt{\frac{N-n}{n-1}} \quad \text{σχ. 5-2}$$

όπου  $N$  είναι το μέγεθος του εκάστοτε πληθυσμού και  $n$  το ελάχιστο μέγεθος δείγματος, όπως υπολογίζεται από τη σχέση 5-1. Μετά τη χρήση της διόρθωσης, το τυπικό σφάλμα της αναλογίας  $\left( se = \sqrt{\frac{P \times (1-P)}{n}} \right)$  του υπό μελέτη πληθυσμού αποδίδεται από τη σχέση:

$$SE = \sqrt{\frac{p \times (1-P)}{n}} \times \sqrt{\frac{N-n}{n-1}} \quad \text{σχ. 5-3}$$

και το ελάχιστο μέγεθος δείγματος, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος της κάθε δευτερεύουσας μονάδας  $k$ , προκύπτει από τη σχέση:

$$n_k = \frac{n}{1 + \left( \frac{n}{N_k} \right)} \quad \text{σχ. 5-4}$$

όπου  $n$  το ελάχιστο μέγεθος δείγματος στο σύνολο του πληθυσμού και  $N_k$  ο συνολικός πληθυσμός του κάθε  $k$  στρώματος.

Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 5.2 και αναλυτικά στο Παράρτημα II.

#### **Πρωτογενής μονάδα δειγματοληψίας Πτυχιούχων ΔΕΔΦ:**

Οι πτυχιούχοι ΔΕΔΦ ανέρχονται σε 10.477 και αντιπροσωπεύουν το 50.15% του συνολικού πληθυσμού της έρευνας. Οι άνδρες πτυχιούχοι ανέρχονται σε 3.248 (31%) και οι γυναίκες σε 7.229 (69%). Για την εκτίμηση του ελάχιστου μεγέθους δείγματος εφαρμόστηκε ίδια μεθοδολογία, με εκείνη της προηγούμενης περίπτωσης.

Τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 5.3 και αναλυτικά στο Παράρτημα III.

## Κεφάλαιο 5: Η Ταυτότητα της Έρευνας

*Πίνακας 5.2: Μέγεθος δείγματος για τους πτυχιούχους ΚΔΦ (ανά Φύλο και Τμήμα Εισαγωγής)*

Τμήμα Εισαγωγής	Φύλο							
	Άνδρες			Γυναίκες			Σύνολα	
	Πληθυσμός	Αναλογία Πληθυσμού	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος	Πληθυσμός	Αναλογία Πληθυσμού	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος	Πληθυσμός	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος
Δημόσιας Διοίκησης	178	36.70%	<b>30</b>	307	63.30%	<b>32</b>	485	<b>62</b>
Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού	10	15.87%	<b>7</b>	53	84.13%	<b>16</b>	63	<b>23</b>
Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας	51	23.29%	<b>19</b>	168	76.71%	<b>25</b>	219	<b>44</b>
Κοινωνιολογίας	212	25.42%	<b>27</b>	622	74.58%	<b>30</b>	834	<b>57</b>
Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης	47	32.19%	<b>26</b>	99	67.81%	<b>32</b>	146	<b>58</b>
Πολιτικής Επιστήμης, Ιστορίας και Διεθνών Σπουδών	137	43.35%	<b>31</b>	179	56.65%	<b>33</b>	316	<b>64</b>
Ψυχολογίας	12	12.37%	<b>7</b>	85	87.63%	<b>15</b>	97	<b>22</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>647</b>	<b>29.95%</b>	<b>147</b>	<b>1.513</b>	<b>70.05%</b>	<b>183</b>	<b>2.160</b>	<b>330</b>

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 5.3: Μέγεθος δείγματος για τους πτυχιούχους ΔΕΔΦ (ανά Φύλο και Τμήμα Εισαγωγής)

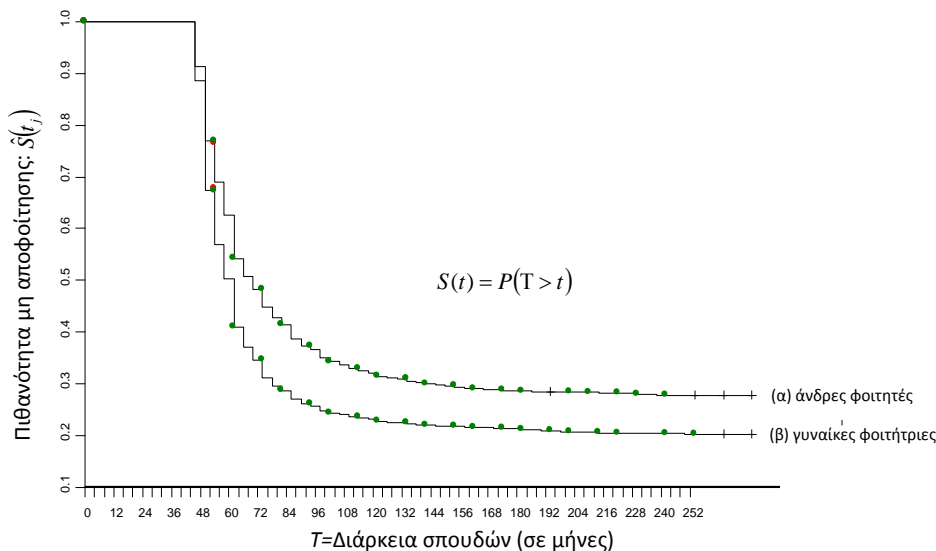
Τμήμα Εισαγωγής	Φύλο							
	Άνδρες			Γυναίκες			Σύνολα	
	Πληθυσμός	Αναλογία Πληθυσμού	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος	Πληθυσμός	Αναλογία Πληθυσμού	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος	Πληθυσμός	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος
Δημόσιας Διοίκησης	847	35.77%	36	1.521	64.23%	41	2.368	77
Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού	119	19.48%	17	492	80.52%	28	611	45
Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Αν- θρωπολογίας	149	22.58%	24	511	77.42%	27	660	51
Κοινωνιολογίας	839	30.01%	41	1.957	69.99%	65	2796	106
Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυ- ξης	319	30.94%	30	712	69.06%	36	1.031	66
Πολιτικής Επιστήμης, Ιστορίας και Διε- θνών Σπουδών	897	37.16%	34	1517	63.00%	45	2.414	79
Ψυχολογίας	78	13.07%	9	519	87.00%	22	597	31
<b>Σύνολο</b>	<b>3.248</b>	<b>31.00%</b>	<b>191</b>	<b>7.229</b>	<b>69.00%</b>	<b>264</b>	<b>10.477</b>	<b>455</b>

**Πρωτογενής μονάδα δειγματοληψίας Φοιτητών και Πτυχιούχων ΜΔΦ: Υπολογισμός ελάχιστου μεγέθους δείγματος**

Τη μεγαλύτερη πολυπλοκότητα, όσον αφορά στη διαδικασία υπολογισμού του ελάχιστου μεγέθους δείγματος, εμφανίζει το στρώμα των φοιτητών και πτυχιούχων ΜΔΦ, διότι εδώ οι τιμές της διάρκειας σπουδών περιλαμβάνουν πλήρεις και λογοκριμένες τιμές.

Συγκεκριμένα το ερώτημα -πρόβλημα- που ανακύπτει, κατά την επιλογή του ελάχιστου μεγέθους δείγματος από το συγκεκριμένο στρώμα, είναι το εξής: “Πόσες γυναίκες και πόσοι άνδρες θα πρέπει να επιλεγούν ανά Τμήμα σπουδών και, επιπλέον, πόσοι από αυτούς θα πρέπει να αντιστοιχούν σε λογοκριμένες και πόσοι σε πλήρεις τιμές της διάρκειας σπουδών;” Η απάντηση στο ερώτημα αυτό αντλήθηκε από τη μεθοδολογία σχεδιασμού των ιατρικών κλινικών δοκιμών, όπου προκύπτει η ανάγκη προσδιορισμού μεγέθους δείγματος και τα δεδομένα σχεδόν πάντα είναι λογοκριμένα. Στις περιπτώσεις αυτές το ζητούμενο είναι να υπολογιστεί το ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος δείγματος δύο διαφορετικών ομάδων ασθενών, προκειμένου να συγκριθούν οι πιθανότητες επιβίωσης δύο ομάδων ασθενών.

Στην περίπτωση της παρούσας έρευνας, η μεθοδολογία αυτή των κλινικών δοκιμών προσαρμόστηκε ως εξής: οι δύο ομάδες διακρίνονται με βάση το φύλο και συγκεκριμένα αντιστοιχούν στην ομάδα των γυναικών και στην ομάδα των ανδρών. Έστω  $N_1$  το μέγεθος της ομάδας των γυναικών και  $N_2$  το μέγεθος της ομάδας των ανδρών. Αντιστοίχως  $\hat{S}_{N_1}(T)$  και  $\hat{S}_{N_2}(T)$  δηλώνουν για τις γυναίκες και τους άνδρες τις συναρτήσεις επιβίωσης, που εδώ αφορούν στην πιθανότητα η διάρκεια σπουδών  $T$  να είναι μεγαλύτερη του  $t$ . Στο Διάγραμμα 5.2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από εκτίμηση των δύο αυτών συναρτήσεων κατά Kaplan - Meir.



**Διάγραμμα 5.2:** Συνάρτηση επιβίωσης (πιθανότητα μη αποφοίτησης) ξεχωριστά για τον ανδρικό και γυναικείο φοιτητικό πληθυσμό του παλαιού και νέου μοντέλου.

Προκειμένου να ελεγχθεί αν η διάρκεια σπουδών διαφέρει μεταξύ ανδρών και γυναικών όπως αποτυπώνεται από τις παρακάτω υποθέσεις:

$$H_0: S_{N_1} = S_{N_2} \quad \text{σχ. 5-5}$$

$$H_1: S_{N_1} \neq S_{N_2}$$

τα ελάχιστα μεγέθη δείγματος, έστω  $n_1$  και  $n_2$ , που απαιτούνται από τις ομάδες των ανδρών και των γυναικών αντιστοίχως με πιθανότητα σφάλματος τύπου I ( $\alpha$ ) και με ισχύ<sup>36</sup>  $1 - \beta$ , δίνονται από τις παρακάτω σχέσεις (Marc κ.α. 1985):

Για το δείγμα των γυναικών:

$$n_1 = \frac{(r+1) \times (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \times (\ln \delta)^2} \quad \text{σχ. 5-6}$$

και για το δείγμα των ανδρών:

$$n_2 = r \times n_1 \quad \text{σχ. 5-7}$$

όπου  $r = \frac{N_1}{N_2}$ ,  $\delta = \frac{\hat{S}_{N_1}}{\hat{S}_{N_2}}$  και  $z_{\alpha/2}$  η τιμή της τυποποιημένης κανονικής κατανομής για τιμή σφάλματος  $\alpha/2$ , και  $z_{\beta}$  η αντίστροφη τιμή της τυποποιημένης κανονικής κατανομής για τιμή σφάλματος ίση με  $\beta$ .

Στην περίπτωση της παρούσας έρευνας που το μέγεθος των πληθυσμών είναι γνωστό (πεπερασμένο), η σχέση 5.6 τροποποιήθηκε, λαμβάνοντας υπόψη τη Δ.Π.Π. ως εξής:

$$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} \quad \text{σχ. 5-8}$$

ενώ η σχέση 5.7 τροποποιήθηκε ως εξής:

$$n'_2 = r \times n'_1 \quad \text{σχ. 5-9}$$

Ακολούθως, ο ελάχιστος αριθμός ανδρών και γυναικών που αντιστοιχούν σε πλήρη δεδομένα αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών υπολογίζεται ως εξής:

Στο δείγμα των γυναικών ( $n'_1$ ), υπολογίζεται από τη σχέση:

$$n'_{1(\text{Πτυχ})} = p_1 \times n'_1 \quad \text{σχ. 5-10}$$

ενώ στο δείγμα των ανδρών ( $n'_2$ ) από τη σχέση:

$$n'_{2(\text{Πτυχ})} = p_2 \times n'_2 \quad \text{σχ. 5-11}$$

όπου  $p_1$  και  $p_2$  οι αναλογίες των πτυχιούχων (πλήρη δεδομένα) στον πληθυσμό των γυναικών και ανδρών αντίστοιχα.

Εφαρμόζοντας τα παραπάνω, υπολογίστηκε το ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος δείγματος στην περίπτωση του στρώματος των φοιτητών και πτυχιούχων ΜΔΦ, όπως παρουσιάζεται συγκεντρωτικά για κάθε τμήμα σπουδών στον Πίνακα 5.4 και αναλυτικότερα στο Παράρτημα ΙΙΙ.

<sup>36</sup> Η ισχύς κάθε τεστ ισούται με την ευαισθησία του να εντοπίζει τις αλλαγές που έχουν επέλθει στην πιθανότητα σφάλματος τύπου ΙΙ, δηλαδή στην πιθανότητα απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης, όταν αυτή είναι πράγματι ψευδής και πρέπει να απορριφθεί. Η ισχύς εξαρτάται από το πόσο διαφέρει στην πραγματικότητα η μέση τιμή του μετρώμενου χαρακτηριστικού στον υπό μελέτη πληθυσμό, από την τιμή του σφάλματος  $\alpha$  (που ορίζεται από τον ερευνητή) καθώς και από το μέγεθος του δείγματος.

Κεφάλαιο 5: Η Ταυτότητα της Έρευνας

Πίνακας 5.4: Μέγεθος δείγματος για τους φοιτητές και πτυχιούχους Μ.Δ.Φ. (ανά Φύλο και Τμήμα Εισαγωγής)

Τμήμα Εισαγωγής	Φύλο									
	Άνδρες				Γυναίκες				Σύνολα	
	Πληθυσμός	Αναλογία Πληθυσμού	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος Συνολικά	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος Πτυχιούχων	Πληθυσμός	Αναλογία Πληθυσμού	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος Συνολικό	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος Πτυχιούχων	Πληθυσμός	Ελάχιστο Μέγεθος Δείγματος
Δημόσιας Διοίκησης	842	49.41%	34	20	862	50.59%	27	14	1704	61
Επικοινωνίας, Μέσων και Πολιτισμού	116	38.67%	6	2	184	61.33%	10	7	300	16
Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας	205	40.35%	12	11	303	59.65%	18	13	508	30
Κοινωνιολογίας	650	42.54%	23	8	878	57.46%	29	18	1528	52
Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης	562	45.77%	32	23	666	54.23%	36	32	1228	68
Πολιτικής Επιστήμης, Ιστορίας και Διεθνών Σπουδών	1108	43.21%	67	34	1456	56.79%	89	76	2564	156
Ψυχολογίας	75	26.41%	5	0	209	73.59%	17	5	284	22
<b>Σύνολο</b>	<b>3.558</b>	<b>43.84%</b>	<b>181</b>	<b>98</b>	<b>4.558</b>	<b>56.16%</b>	<b>229</b>	<b>165</b>	<b>8.116</b>	<b>405</b>

### **Πρωτογενής μονάδα δειγματοληψίας “Αιώνιων Φοιτητών”:**

Το στρώμα των “αιώνιων φοιτητών” αποτελείται όπως προαναφέρθηκε από 139 συνολικά περιπτώσεις. Λόγω του μικρού μεγέθους του συγκεκριμένου στρώματος αλλά και ταυτόχρονα του υψηλού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει σε σχέση με το ζητούμενο της διατριβής, προτιμήθηκε να εξεταστούν όλα τα μέλη του.

Τελικά, το συνολικό ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος δείγματος που υπολογίστηκε ανέρχεται σε 1.329 περιπτώσεις των οποίων οι 330 αντιστοιχούν σε πτυχιούχους ΚΔΦ, οι 455 περιπτώσεις σε πτυχιούχους ΔΕΔΦ, οι 405 περιπτώσεις σε πτυχιούχους και φοιτητές ΜΔΦ και οι 139 περιπτώσεις σε “αιώνιους φοιτητές”. Η διαδικασία εντοπισμού των μελών του δείγματος περιγράφεται στην επόμενη ενότητα.

## **5.3 Επιλογή και εντοπισμός των μελών δείγματος**

Αρχικά από τον κατάλογο των 20.892 περιπτώσεων φοιτητών και πτυχιούχων για τους οποίους μετρήθηκε η διάρκεια σπουδών κατασκευάστηκαν τέσσερις κατάλογοι που περιελάμβαναν αντιστοίχως τους: α) 2.160 πτυχιούχους ΚΔΦ β) τους 10.477 πτυχιούχους ΔΕΔΦ γ) τους 8.116 πτυχιούχους και φοιτητές ΜΔΦ και δ) τους 139 “αιώνιους φοιτητές”. Στη συνέχεια, οι δύο πρώτοι κατάλογοι επιμερίστηκαν σε υποκαταλόγους, λαμβανομένου υπόψη του φύλου και του τμήματος σπουδών και από κάθε υποκατάλογο επιλέχθηκε, με τη μέθοδο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας, ο απαιτούμενος αριθμός συμμετεχόντων, όπως αντιστοίχως αναφέρονται στους Πίνακες 5.2 και 5.3.

Ο τρίτος κατάλογος επιμερίστηκε σε υποκαταλόγους λαμβανομένου υπόψη του φύλου, του τμήματος σπουδών και του τύπου των δεδομένων αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών (πλήρη και λογοκριμένα δεδομένα) από τους οποίους επιλέχθηκε επίσης με απλή τυχαία δειγματοληψία ο απαιτούμενος αριθμός συμμετεχόντων, όπως δίνεται στον Πίνακα 5.4.

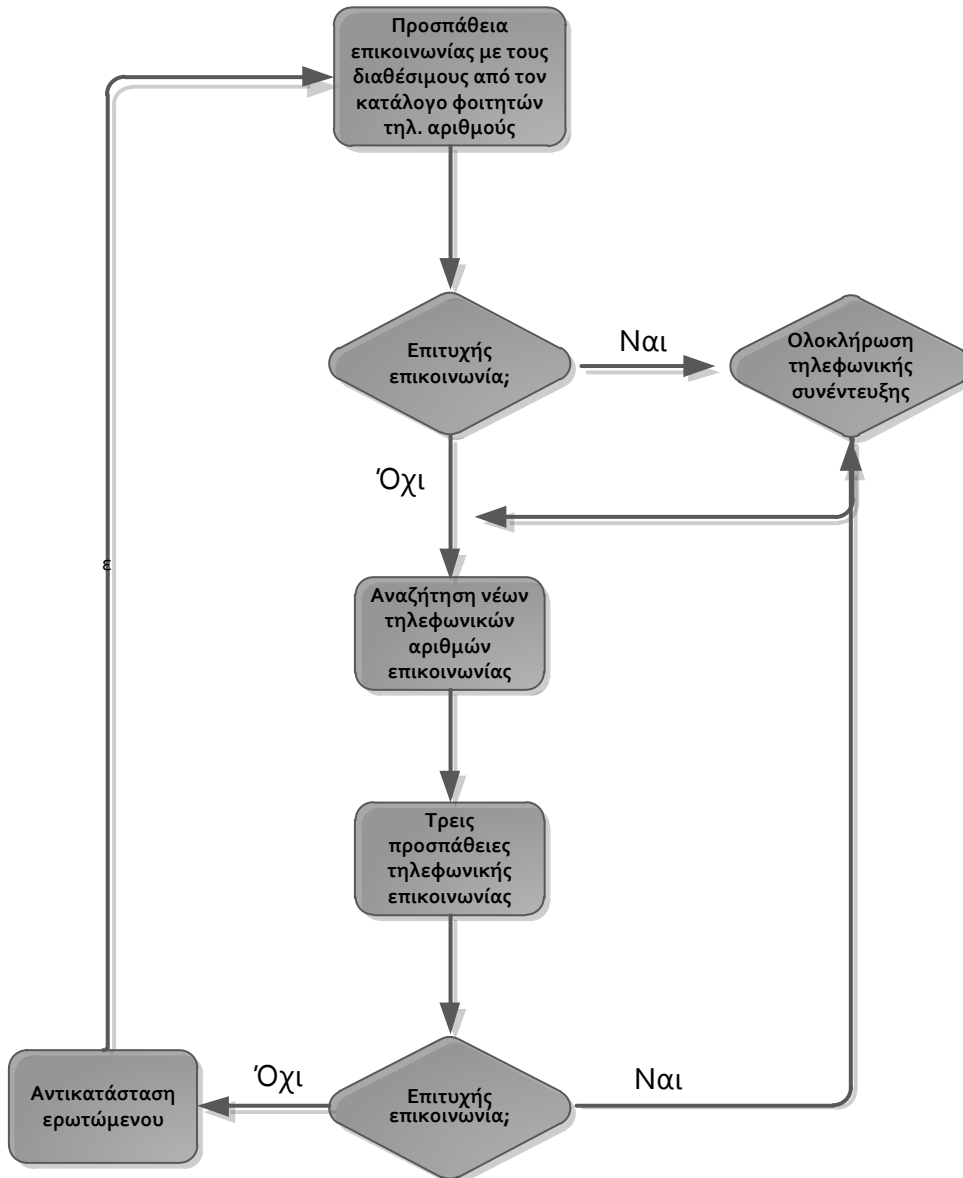
Τα ονόματα των μελών του δείγματος που επιλέχθηκαν με τον παραπάνω τρόπο εκτυπώθηκαν με τη μορφή καταλόγου ο οποίος συμπληρώθηκε και με εκείνα των 139 “αιώνιων φοιτητών” που επίσης περιελήφθησαν στο δείγμα. Ο κατάλογος αυτός περιελάμβανε μεταξύ άλλων και πλήρη στοιχεία επικοινωνίας όπως είχαν καταγραφεί από τις γραμματείες του Πανεπιστημίου.

Η προσπάθεια εντοπισμού των μελών του δείγματος έγινε σε τρεις φάσεις ως εξής:

Στην πρώτη φάση έγινε προσπάθεια εντοπισμού των μελών του δείγματος και τηλεφωνικής συνέντευξής τους· προσπάθεια βασισμένη στους αριθμούς τηλεφώνων που είχαν δηλωθεί από τους ίδιους κατά την αρχική εγγραφή τους στο Πάντειο. Ωστόσο, επειδή πολλοί από αυτούς τους αριθμούς τηλεφώνου δεν ίσχυαν πλέον, η δεύτερη φάση περιελάμβανε την αναζήτηση μελών του δείγματος που δεν εντοπίστηκαν κατά την πρώτη φάση με νεότερα στοιχεία επικοινωνίας (αναζητώντας αριθμούς τηλεφώνων μέσω τηλεφωνικών καταλόγων). Η τρίτη φάση περιελάμβανε την αντικατάσταση των μελών του δείγματος που δεν κατέστη δυνατό να εντοπιστούν στις δύο πρώτες φάσεις. Η αντικατάσταση αυτή έγινε με τυχαίο τρόπο και έτσι ώστε η κάθε συγκεκριμένη περίπτωση να αντικαθίσταται με άλλη με τα ίδια χαρακτηριστικά. Επιπλέον, αντικατάσταση γινόταν και για κάθε μέλος του δείγματος που ναι μεν είχε εντοπιστεί αλλά δεν κατέστη δυνατό, μετά από τρεις τηλεφωνικές

προσπάθειες, να ολοκληρωθεί η συνέντευξη και να συμπληρωθεί το σχετικό ερωτηματολόγιο.

Σχηματικά η διαδικασία αυτή εντοπισμού και τηλεφωνικής συνέντευξης των μελών του δείγματος αποτυπώνεται στο παρακάτω διάγραμμα ροής:



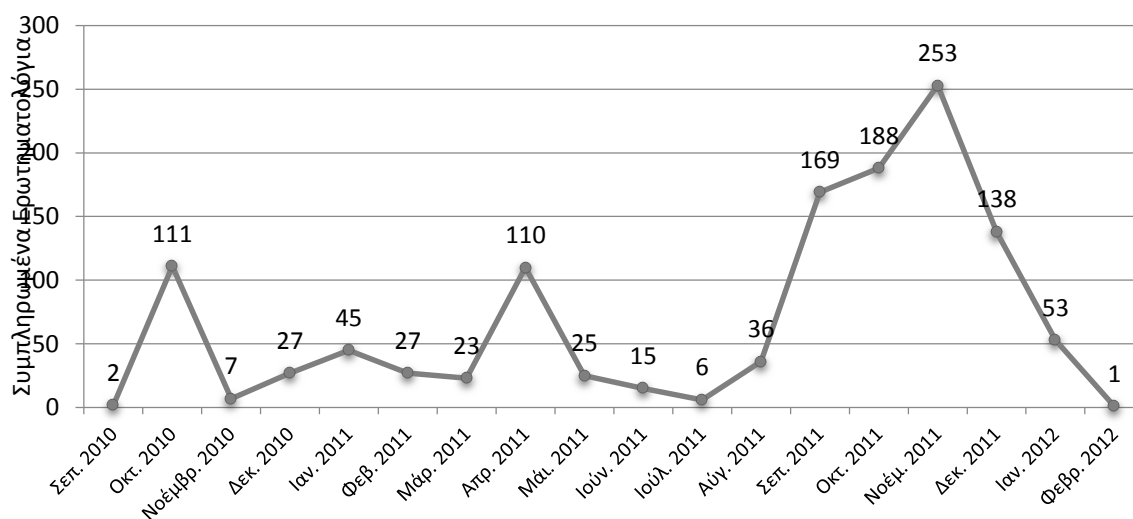
Διάγραμμα 5.3: Διαδικασία εντοπισμού και τηλεφωνικής συνέντευξης

Τελικά από το σύνολο των 1.329 μελών του δείγματος εντοπίστηκαν και απάντησαν στο ερωτηματολόγιο 1.236 άτομα (ποσοστό 93%) ως εξής: από το δείγμα των 330 πτυχιούχων ΚΔΦ οι 317 (ποσοστό 96%), εξαντλώντας τη διαδικασία αντικατάστασης σε όλον τον πληθυσμό. Από το δείγμα των 455 πτυχιούχων ΔΕΔΦ, καθώς και από το δείγμα των 405 φοιτητών και πτυχιούχων ΜΔΦ, εντοπίστηκαν και απάντησαν στο ερωτηματολόγιο όλες οι περιπτώσεις. Τέλος, από την περίπτωση των 139 “αιώνιων φοιτητών” κατέστη δυνατό να εντοπιστούν και να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο 59 άτομα. Σημειώνεται ότι ο εντοπισμός αυτών των συγκεκριμένων περιπτώσεων ήταν ιδιαίτερα δύσκολος και προέκυψε ως αποτέλεσμα επίμονων προσπαθειών, κυρίως διότι τα στοιχεία επικοινωνίας τους



απέιχαν πολύ από τα υπάρχοντα, μιας και η εγγραφή τους στο Πανεπιστήμιο είχε επιτελεστεί πολλά χρόνια πριν.

Η συλλογή των δεδομένων περιελάμβανε τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων (Ενότητα 5.4) στη βάση τηλεφωνικών συνεντεύξεων με τα μέλη του δείγματος αλλά και από στοιχεία που περιλαμβάνονται στο αρχείο φοιτητών του Παντείου Πανεπιστημίου. Η διαδικασία των τηλεφωνικών συνεντεύξεων διήρκησε 18 μήνες (από το Σεπτέμβριο του 2010 έως το Φεβρουάριο του 2012) και η πορεία της αποτυπώνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 5.4: Πορεία συλλογής πρωτογενούς πληροφορίας μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων και αναδρομικής έρευνας.

Με την ολοκλήρωση της συλλογής των δεδομένων, ξεκίνησε η διαδικασία διόρθωσης και καταχώρησης των στοιχείων σε ενιαίο ηλεκτρονικό αρχείο το οποίο περιλαμβάνει 1.236 περιπτώσεις (μέλη του δείγματος) και τιμές 40 μεταβλητών (οι οποίες προέρχονται από τις απαντήσεις των ερωτώμενων σε 35 ερωτήσεις του εργαλείου συλλογής δεδομένων).

## 5.4 Το Εργαλείο Συλλογής των Δεδομένων

Το εργαλείο συλλογής των δεδομένων αναφορικά με τους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (όπως αναλυτικά αναπτύχθηκαν στην Ενότητα 3.2) ήταν το ερωτηματολόγιο το οποίο περιγράφεται αναλυτικά στο Παράρτημα II. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τις ακόλουθες οκτώ διακριτές θεματικές ενότητες:

- Πρώτη Θεματική Ενότητα: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά
- Δεύτερη Θεματική Ενότητα: Ακαδημαϊκά Χαρακτηριστικά
- Τρίτη Θεματική Ενότητα: Ατομικοί Στόχοι
- Τέταρτη Θεματική Ενότητα: Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση
- Πέμπτη Θεματική Ενότητα: Ικανοποίηση από τις Σπουδές
- Έκτη Θεματική Ενότητα: Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση
- Έβδομη Θεματική Ενότητα: Θεσμικές Δεσμεύσεις, Προσδοκίες και Κίνητρα
- Ογδοη Θεματική Ενότητα: Εξωγενείς Παράγοντες

Στις θεματικές αυτές ενότητες ενσωματώθηκαν, υπό τη μορφή ερωτήσεων οι επεξηγηματικές μεταβλητές που εμπλέκονται στις υποθέσεις εργασίας (Κεφάλαιο 4 και Παράρτημα II) αναφορικά με τον έλεγχο του προτεινόμενου στο Κεφάλαιο 3 εννοιολογικού μοντέλου. Αναλυτικότερα:

### **Πρώτη Θεματική Κατηγορία: Δημογραφικά Χαρακτηριστικά**

Η πρώτη θεματική κατηγορία του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει επτά ερωτήσεις που περιγράφουν το δημογραφικό, ακαδημαϊκό και κοινωνικοοικονομικό προφίλ των ερωτώμενων, πριν την εισαγωγή τους στο Πανεπιστήμιο και συνδέονται με τις **υποθέσεις εργασίας I** (Ερ. 1, Ερ. 2, Ερ. 6 και Ερ. 7) και **IV** (Ερ. 3 έως Ερ. 5):

1. **Ερ.1** Φύλο ερωτώμενου
2. **Ερ.2** Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο
3. **Ερ.3** Ποιο είναι (ήταν) το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων σας;

<b>I. Πατέρας</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Δε γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (0 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Εγκατέλειψε το Δημοτικό. γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (3 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Ολοκλήρωσε το Δημοτικό (6 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Απόφοιτος 3τάξιου Γυμνασίου (9 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Πτυχιούχος ΤΕΣ (11 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Απόφοιτος Λυκείου (12 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Πτυχιούχος ΤΕΙ (ΚΑΤΕ, ΚΑΤΕΕ). Εκκλησιαστικής εκπαίδευσης (15 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Πτυχιούχος Ανώτατης Σχολής (16 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Κάτοχος Μεταπτυχιακού (18 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Κάτοχος Διδακτορικού (20 έτη σπουδών)</li></ul>	<b>II. Μητέρα</b> <ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Δε γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (0 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Εγκατέλειψε το Δημοτικό. γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (3 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Ολοκλήρωσε το Δημοτικό (6 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Απόφοιτος 3τάξιου Γυμνασίου (9 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Πτυχιούχος ΤΕΣ (11 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Απόφοιτος Λυκείου (12 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Πτυχιούχος ΤΕΙ (ΚΑΤΕ, ΚΑΤΕΕ). Εκκλησιαστικής εκπαίδευσης (15 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Πτυχιούχος Ανώτατης Σχολής (16 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Κάτοχος Μεταπτυχιακού (18 έτη σπουδών)</li><li>⇒ Κάτοχος Διδακτορικού (20 έτη σπουδών)</li></ul>
--	--
4. **Ερ.4** Ποιο ήταν το επάγγελμα των γονέων σας κατά τη διάρκεια των σπουδών σας; (Αποτελείται από δύο υποερωτήσεις “ανοιχτού” τύπου (Ερ. 4\_I και Ερ. 4\_II) που αφορούν στον κάθε γονέα).
5. **Ερ.5** Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας, οι γονείς σας αντιμετώπιζαν τις οικονομικές σας υποχρεώσεις:

⇒ Πολύ εύκολα
⇒ Σχετικά εύκολα
⇒ Με δυσκολία
⇒ Με μεγάλη δυσκολία
6. **Ερ.6** Τόπος γέννησης του ερωτώμενου
7. **Ερ.7** Τόπος κατοικίας του ερωτώμενου πριν την εισαγωγή του στο Πανεπιστήμιο

### **Δεύτερη Θεματική Ενότητα: Ακαδημαϊκά Χαρακτηριστικά**

Η δεύτερη αυτή θεματική ενότητα του ερωτηματολογίου αποσκοπεί στην καταγραφή των “ακαδημαϊκών” χαρακτηριστικών των μελών του δείγματος, πριν αλλά και μετά την

εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο, και συνδέεται με τις υποθέσεις εργασίας II (Ερ. 8, Ερ. 9) και V H10 (Ερ. 10).

1. **Ερ.8** Μέσος Όρος Βαθμολογίας κατά την τρίτη τάξη του Λυκείου
2. **Ερ.9** Επίδοση στις Γενικές (Πανελλήνιες) εξετάσεις
3. **Ερ.10** Μέσος όρος βαθμολογίας κατά το πρώτο και δεύτερο εξάμηνο σπουδών

### Τρίτη Θεματική Ενότητα: Ατομικοί Στόχοι

Η τρίτη θεματική ενότητα αποσκοπεί στην καταγραφή των ατομικών στόχων των ερωτώμενων, πριν την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο, σε σχέση με την απόκτηση ενός πτυχίου πανεπιστημίου, γενικά, και συνδέεται με την υπόθεση εργασίας III H1. Πιο συγκεκριμένα, η τρίτη αυτή θεματική κατηγορία περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις ερωτήσεις:

1. **Ερ.11 II** Για ποιους από τους παρακάτω λόγους θέλατε να “μπείτε” στο πανεπιστήμιο;

⇒Ερ. 11\_ii\_1) για να αποκτήσετε γενική μόρφωση;  
⇒Ερ. 11\_ii\_2) για να αποκατασταθείτε επαγγελματικά;

⇒Ερ. 11\_ii\_3) για καλύτερες αποδοχές;

⇒Ερ. 11\_ii\_4) για να αποκτήσετε κύρος ως απόφοιτοι πανεπιστημίου;

⇒Ερ. 11\_ii\_5) για να ικανοποιήσετε τις προσδοκίες των γονέων;

⇒Ερ. 11\_ii\_6) γιατί επηρεαστήκατε από το ευρύτερο κοινωνικό σας περιβάλλον;

⇒Ερ. 11\_ii\_7) για να βιώσετε την εμπειρία της φοιτητικής ζωής;

⇒Ερ. 11\_ii\_8) για να ανεξαρτητοποιηθείτε από το οικογενειακό περιβάλλον;

⇒Ερ. 11\_ii\_9) για να αναβάλετε τις στρατιωτικές σας υποχρεώσεις;

⇒Ερ. 11\_ii\_10) για να ζήσετε σε μια μεγάλη πόλη;

⇒Ερ. 11\_ii\_11) για το "χαρτί". Για να αποκτήσετε δεξιότητες μιας συγκεκριμένης επιστήμης;

⇒Ερ. 11\_ii\_12) γιατί στην ελληνική κοινωνία θεωρείται αυτονόητο ότι κάποιος πρέπει να σπουδάσει;

⇒Ερ. 11\_ii\_13) για κοινωνική άνοδο;

⇒Ερ. 11\_ii\_14) για κοινωνική καταξίωση;

⇒Ερ. 11\_ii\_15) για προσωπική καλλιέργεια;

⇒Ερ. 11\_ii\_16) για να διοριστείτε στο δημόσιο;

⇒Ερ. 11\_ii\_17) για μια καλύτερη ζωή;

Είναι σαφές ότι από τα παραπάνω ερωτήματα, τα 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 16 και 17 συνδέονται με υψηλούς ατομικούς στόχους του φοιτητή και εκφράζουν το βαθμό σπουδαιότητας που αποδίδει στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου.

2. **Ερ.12** Οι γονείς σας επιθυμούσαν να “μπείτε” στο πανεπιστήμιο; (Ναι/Όχι/Δεν είχαν άποψη)

3. **Ερ.13** Για ποιους λόγους; Μήπως για:

⇒να κάνετε καλύτερο επάγγελμα σε σχέση με το δικό τους;

⇒να έχετε καλύτερες αποδοχές;

⇒να αποκτήσετε περισσότερη μόρφωση;

⇒να αποκτήσετε περισσότερη κοινωνική και πνευματική καλλιέργεια;

⇒να αποκτήσουν οι ίδιοι κύρος-υπερηφάνεια έχοντας μορφωμένα παιδιά;

⇒Άλλος λόγος;

### Τέταρτη Θεματική Ενότητα: Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση

Οι τρεις ερωτήσεις αυτής της θεματικής ενότητας αποσκοπούν στην καταγραφή της ακαδημαϊκής συμπεριφοράς των ερωτώμενων κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στο Πανεπιστήμιο και συνδέονται με τις υποθέσεις εργασίας V H1 (Ερ. 14), V H2 (Ερ. 16), V H3 (Ερ. 15) και VI H1 (Ερ. 16).

1. **Ερ.14** Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας, πόσο συχνά μελετούσατε; (Μόνο κατά τη διάρκεια της εξεταστικής περιόδου/ σε όλη τη διάρκεια του εξαμήνου)
2. **Ερ.15** Πόσο συχνά παρακολουθούσατε τα μαθήματα της σχολής; (Ανελλιπώς/Μερικές φορές/Καθόλου)
3. **Ερ.16** Επιδιώκατε να λύσετε τις απορίες σας κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, είτε αργότερα στα γραφεία των καθηγητών; (Ναι/Όχι)

### Πέμπτη Θεματική Ενότητα: Ικανοποίηση από τις Σπουδές

Οι τρεις ερωτήσεις αυτής της θεματικής ενότητας αποσκοπούν στην καταγραφή της γενικότερης ικανοποίησης των ερωτώμενων από τις σπουδές τους κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους στο Πανεπιστήμιο και συνδέονται με τις **υποθέσεις εργασίας V H5** (Ερ. 18), **V H6** (Ερ. 19), **V H7** (Ερ. 20) και **VI H3** (Ερ. 18 έως Ερ. 20).

1. **Ερ.18** Πόσο ικανοποιημένοι ήσαστε από το πρόγραμμα σπουδών σας; (Καθόλου/Λίγο/Πολύ)
2. **Ερ.19** Πόσο ικανοποιημένοι ήσαστε από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων -π.χ. αίθουσες, αναλογία ατόμων ανά αίθουσα, υλικοτεχνική υποδομή κ.λπ.; (Καθόλου/Λίγο/Πολύ)
3. **Ερ.20** (Ικανοποίηση από τους διδάσκοντες) Σε γενικές γραμμές και στην πλειοψηφία τους, θα λέγατε ότι οι καθηγητές σας στο Πάντειο:  
⇒ Ερ. 20\_1) σέβονταν την προσωπικότητα του φοιτητή;  
⇒ Ερ. 20\_2) ήταν προσιτοί;  
⇒ Ερ. 20\_3) ήταν τυπικοί στις υποχρεώσεις τους; (π.χ. προσέρχονταν στην ώρα τους, δεν ανέβαλαν μαθήματα)  
⇒ Ερ. 20\_4) δίδασκαν κατανοητά;  
⇒ Ερ. 20\_5) έκαναν ενδιαφέρον μάθημα;  
⇒ Ερ. 20\_6) επέτρεπαν γνωστικές αντιπαραθέσεις στο μάθημα; (επέτρεπαν δηλαδή τη διακίνηση ιδεών-απόψεων)

### Έκτη Θεματική Ενότητα: Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση

Οι τέσσερις ερωτήσεις αυτής της θεματικής ενότητας αποσκοπούν στην καταγραφή της συμμετοχής των ερωτώμενων στα “κοινά” και σε δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο κοινωνικό περιβάλλον του Πανεπιστημίου κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους και συνδέονται με τις **υποθέσεις εργασίας V H3** (Ερ. 21, 22β, 23 και 24), **V H4** (Ερ. 22α) και **VI H2** (Ερ. 21, 22β, 23 και 24).

1. **Ερ.21** Συμμετείχατε σε πολιτιστικές εκδηλώσεις που διοργανώνονταν από το πανεπιστήμιο, όπως συναυλίες, ομιλίες, εκδρομές, προβολή κινηματογραφικών ταινιών κ.λπ.; (Ποτέ/Κάποιες Φορές/Συχνά)
2. **Ερ.22** Συμμετείχατε: 22α) σε φοιτητικές παρατάξεις; (Ναι/Όχι) 22β) Στις φοιτητικές εκλογές; (Ποτέ/Κάποιες Φορές/Συχνά)
3. **Ερ.23** Επιδιώκατε να “κάνετε παρέα” με τους συμφοιτητές σας; (Ναι/Όχι)
4. **Ερ.24** Κατά το μεγαλύτερο μέρος των σπουδών σας, διαμείνατε:  
⇒ στη φοιτητική εστία  
⇒ μόνος/η  
⇒ συγκατοικούσα με άλλους φοιτητές  
⇒ με τους γονείς μου

⇒ με φιλοξενούσαν συγγενικά πρόσωπα

### **Έβδομη Θεματική Ενότητα: Θεσμικές Δεσμεύσεις, Προσδοκίες και Κίνητρα**

Οι επτά ερωτήσεις αυτής της θεματικής ενότητας αντιστοιχούν στις υποθέσεις εργασίας III H2 (Ερ. 17, 26, 27 και 30), V H8 (Ερ. 29\_1&2) και V H9 (Ερ. 31\_I και 31\_II) και VI H3 (Ερ. 29\_1&2, Ερ. 31\_I και 31\_II) και αποσκοπούν στην καταγραφή της επιθυμίας των ερωτώμενων να σπουδάσουν το συγκεκριμένο αντικείμενο (θεσμική δέσμευση) των προσδοκιών τους από αυτό, καθώς και των κινήτρων που λειτούργησαν κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους προς την κατεύθυνση της ολοκλήρωσης των σπουδών.

- Ερ.17** Πριν ξεκινήσετε τις σπουδές σας, σας ενδιέφερε το αντικείμενο που σπουδάσατε; (Ναι/Όχι)
- Ερ.26** Γιατί επιλέξατε να σπουδάσετε το συγκεκριμένο αντικείμενο;  
⇒ Ερ. 26\_ii\_1) Μου άρεσε το αντικείμενο  
⇒ Ερ. 26\_ii\_2) Έτυχε λόγω του μηχανογραφικού δελτίου  
⇒ Ερ. 26\_ii\_3) Τόσα μόρια συμπλήρωσα  
⇒ Ερ. 26\_ii\_4) Ήθελα απλά ένα πτυχίο πανεπιστημίου
- Ερ.27** Ήταν αποκλειστικά δική σας επιλογή; (Ναι/Όχι)
- Ερ.28** (Αν Όχι) Ποιοι επηρέασαν; (ερώτηση “ανοιχτού” τύπου)
- Ερ.29** Όταν επιλέξατε να σπουδάσετε το συγκεκριμένο αντικείμενο, προσδοκούσατε;  
⇒ Ερ. 29\_1\_1) Να αποκτήσετε γνώσεις πάνω στη συγκεκριμένη επιστήμη;  
Ερ. 29\_1\_2) Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;  
⇒ Ερ. 29\_2) Να αποκατασταθείτε επαγγελματικά σε αυτό το αντικείμενο;  
Ερ. 29\_2\_2) Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;  
⇒ Ερ. 29\_3) Να αποκτήσετε δεξιότητες και προσόντα που απαιτούνται από την αγορά εργασίας για έναν επαγγελματία της ειδικότητάς σας;  
Ερ. 29\_3\_2) Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;  
⇒ Ερ. 29\_4) Να αποκτήσετε κύρος που απορρέει από την ειδικότητά σας  
Ερ. 29\_4\_2) Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;  
⇒ Ερ. 29\_5\_1) Είχατε κάποια άλλη προσδοκία;  
Ερ. 29\_5\_2) Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;
- Ερ.30** Σειρά προτίμησης του τμήματος ή της σχολής στο μηχανογραφικό δελτίο για την εισαγωγή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση
- Ερ.31 I** Ο πατέρας σας ενδιαφερόταν για τις σπουδές σας; (Καθόλου/Λίγο/Πολύ)
- Ερ.31 II** Η μητέρα σας; (Καθόλου/Λίγο/Πολύ)

### **Όγδοη Θεματική Ενότητα: Εξωγενείς Παράγοντες**

Η όγδοη θεματική ενότητα περιλαμβάνει τέσσερις ερωτήσεις που αφορούν σε κρίσιμα γεγονότα που μπορεί να συνέβησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών και ενδεχομένως επηρέασαν την εξέλιξή τους και συνδέονται, κατά την εμπειρική διερεύνηση του εννοιολογικού μοντέλου με τις μεθόδους της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης και

**της Ανάλυσης Επιβίωσης (βλ. Ενότητες 7.2 και 7.3) με την υπόθεση εργασίας V H11** και, κατά την εμπειρική διερεύνηση του μοντέλου με τη μέθοδο των Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων με την **υπόθεση εργασίας VI H4**.

**Ερ.32** I) Κατά τη διάρκεια των σπουδών εργαζόσασταν; (Ναι/Όχι)

**Ερ.32** II) (αν Ναι) Αναγκαστήκατε να εργαστείτε;

**Ερ.32** III) Εργαζόσασταν σε εργασία Μερικής ή Πλήρους απασχόλησης;

**Ερ.33** I Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

⇒ Άγαμος/η χωρίς παιδιά (1)

⇒ Άγαμος/η με παιδιά (2)

⇒ Έγγαμος/η χωρίς παιδιά (3)

⇒ Έγγαμος/η με παιδιά (4)

⇒ Διαζευγμένος/η ή σε διάσταση χωρίς παιδιά (5)

Διαζευγμένος/η ή σε διάσταση με παιδιά. (6)

Χήρος/α χωρίς παιδιά (7)

Χήρος/α με παιδιά (8)

**Ερ.33** II Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;

**Ερ.33** III Αποκτήσατε τα παιδιά κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;

**Ερ.34** Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας, συνέβη κάποιο σημαντικό γεγονός που τις επηρέασε; (π.χ. Προσωπική ασθένεια με ανάγκη νοσηλείας, θάνατος ή βαριά ασθένεια γονέα, θάνατος στενού συγγενικού προσώπου, γάμος, εγκυμοσύνη)

**Ερ.35** Υπηρετήσατε τη στρατιωτική σας θητεία; (πριν από την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, κατά τη διάρκεια της φοίτησης ή μετά την ολοκλήρωση των σπουδών;)

Σημειώνεται ότι το παραπάνω ερωτηματολόγιο διατυπώθηκε με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους, ανάλογα με το αν απευθύνεται σε Πτυχιούχους ΚΔΦ, σε Πτυχιούχους ΔΕΔΦ, σε Πτυχιούχους ΜΔΦ και σε “αιώνιους φοιτητές”. Πιο συγκεκριμένα, οι διατυπώσεις αποσκοπούν ώστε οι απαντήσεις των ερωτώμενων να αναφέρονται κατά περίπτωση στα έξι πρώτα έτη σπουδών.

### Η Συλλογή των δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων έγινε ως εξής:

α) ένα μέρος του ερωτηματολογίου συμπληρώθηκε έχοντας ως βάση στοιχεία από τις γραμματείες και το αρχείο των φοιτητών του Παντείου Πανεπιστημίου. Συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις που συμπληρώθηκαν με αυτόν τον τρόπο αφορούν στο Φύλο (Ερώτηση 1), στην Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο (Ερώτηση 2), στον τόπο γέννησης (Ερώτηση 6) και κατοικίας (Ερώτηση 7), στο μέσο όρο βαθμολογίας κατά την Γ΄ τάξη του Λυκείου (Ερώτηση 8), στην επίδοση στις γενικές (πανελλήνιες) εξετάσεις (Ερώτηση 9), στο μέσο όρο βαθμολογίας κατά το πρώτο και δεύτερο εξάμηνο σπουδών (Ερώτηση 10) και στη σειρά προτίμησης του τμήματος ή της σχολής στο μηχανογραφικό δελτίο (Ερώτηση 30).

β) το υπόλοιπο μέρος του ερωτηματολογίου συμπληρώθηκε μέσω τηλεφωνικών συνεντεύξεων με τα μέλη του δείγματος (όπως περιεγράφηκε προηγουμένως στην Ενότητα 5.3).

## Κεφάλαιο 6: Περιγραφή του δείγματος

### 6.1 Η αξιοπιστία των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο

Η αξιοπιστία ενός εργαλείου μέτρησης, γενικά, αξιολογείται από τη συνέπεια των αποτελεσμάτων σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Δηλαδή, από τη δυνατότητα του εργαλείου μέτρησης να παράγει παρόμοια αποτελέσματα σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Έτσι το ερωτηματολόγιο ως εργαλείο μέτρησης θεωρείται αξιόπιστο, όταν καταγράφει παρόμοια αποτελέσματα, αν συμπληρωθεί από το ίδιο άτομο δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές ή από δύο διαφορετικά άτομα με παρόμοια χαρακτηριστικά.

Οι μέθοδοι εκτίμησης της αξιοπιστίας των ερωτηματολογίων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει μεθόδους που προϋποθέτουν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τον ίδιο ερωτώμενο σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές, ενώ η δεύτερη εμπεριέχει μεθόδους που προϋποθέτουν μία και μοναδική διανομή και συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Στην παρούσα διατριβή το ερωτηματολόγιο (Ενότητα 5.4) συμπληρώθηκε μία και μοναδική φορά από κάθε μέλος του δείγματος. Κατά συνέπεια, θα περιοριστούμε στην περιγραφή και χρήση των αντίστοιχων μεθόδων αξιοπιστίας.

Η πιο διαδεδομένη μέθοδος εκτίμησης της αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου (στο σύνολό του ή στα επιμέρους τμήματά του), στην περίπτωση που αυτό έχει διανεμηθεί μία φορά σε κάθε ερωτώμενο, είναι ο συντελεστής αξιοπιστίας  $\alpha$  (ή Cronbach's alpha) ο οποίος προτάθηκε από τον Cronbach το 1951 και παραμένει ακόμη και σήμερα το πιο δημοφιλές μέτρο μέτρησης της αξιοπιστίας των απαντήσεων σε ερωτηματολόγια. Ο συντελεστής αξιοπιστίας  $\alpha$  δείχνει μέχρι ποιο βαθμό οι επιμέρους ερωτήσεις ενός ερωτηματολογίου έχουν υψηλή κοινή διακύμανση και, ως εκ τούτου, χαμηλή μοναδικότητα (Cortina 1993).

Ο συντελεστής  $\alpha$  δίνεται από τη σχέση:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \times \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_T^2} \right) \quad \text{σχ. 6-1}$$

όπου με  $k$  συμβολίζεται το πλήθος των ερωτηματολογίων, με  $s_i^2$  η διακύμανση των τιμών κάθε  $i$  απάντησης και με  $s_T^2$  το άθροισμα των τιμών των διακυμάνσεων όλων των απαντήσεων.

Αν εξασφαλιστεί η ισότητα των διακυμάνσεων των απαντήσεων, τότε τα αθροίσματα των απαντήσεων μπορούν να τυποποιηθούν (με μέση τιμή 0 και τυπική απόκλιση 1), και ο συντελεστής  $\alpha$  μπορεί να εκφραστεί από την παρακάτω απλοποιημένη σχέση:

$$\alpha = \frac{k \times \bar{r}}{1 + (k - 1) \times \bar{r}} \quad \text{σχ. 6-2}$$

όπου με  $k$  συμβολίζεται το πλήθος των ερωτηματολογίων και με  $\bar{r}$  συμβολίζεται η μέση τιμή της συσχέτισης των αθροισμάτων των απαντήσεων. Ο συντελεστής αυτός είναι γνωστός ως τυποποιημένος συντελεστής  $\alpha$ .

Ο συντελεστής λειτουργεί βασιζόμενος στην υπόθεση ότι η διακύμανση του αθροίσματος των τιμών που αντιστοιχούν στις απαντήσεις μιας ομάδας ερωτήσεων ή ενός ερωτηματολογίου ισούται με το άθροισμα των διακυμάνσεων των τιμών των επιμέρους απαντήσεων σε κάθε ερώτηση. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αν οι απαντήσεις είναι θετικά συσχετιζόμενες, η διακύμανση του αθροίσματος των τιμών τους θα αυξάνει (Bland 1997).

Επιπλέον, αν οι τιμές που αντιστοιχούν στις ερωτήσεις ταυτίζονται (και επομένως συσχετίζονται απόλυτα μεταξύ τους), τότε και οι διακυμάνσεις τους,  $s_i^2$ , θα είναι ίσες, η συνολική διασπορά θα ισούται με το τετράγωνο του πλήθους των ερωτηματολογίων,  $s_T^2 = k^2$  και ο λόγος του αθροίσματος των διακυμάνσεων προς τη συνολική διακύμανση θα ισούται με  $1/k$ , δηλαδή  $\frac{\sum s_i^2}{s_T^2} = \frac{1}{k}$ . Σε αυτή την περίπτωση, ο συντελεστής  $\alpha$  θα ισούται με τη μονάδα. Στην αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή όλες οι απαντήσεις είναι μεταξύ τους ασυσχέτιστες, ισχύει  $s_T^2 = \sum s_i^2$ , οπότε η τιμή του συντελεστή  $\alpha$  θα ισούται με το μηδέν.

Ο συντελεστής αξιοπιστίας κυμαίνεται από την τιμή 0, σύμφωνα με την οποία το εργαλείο μέτρησης δεν είναι αξιόπιστο, μέχρι την τιμή 1 που δείχνει ότι το εργαλείο μέτρησης διαθέτει τη μέγιστη αξιοπιστία, αλλά το εκάστοτε αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας του εξαρτάται από το σκοπό της έρευνας. Έτσι, ενώ στη βιβλιογραφία (Churchill 1979) προτείνεται ως αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας η τιμή του συντελεστή  $\alpha$  να ξεπερνά το 0.7, άλλοι συγγραφείς δέχονται ότι είναι αποδεκτή μια τιμή του συντελεστή  $\alpha$  μεταξύ 0.5 και 0.6 (Nunally 1967, Bland 1997).

**Παράδειγμα υπολογισμού της τιμής του συντελεστή αξιοπιστίας:** έστω ότι οι τιμές που δίνονται στον Πίνακα 6.1 αντιστοιχούν στις απαντήσεις δεκατεσσάρων φοιτητών του Παντείου Πανεπιστημίου, αναφορικά με τρεις ερωτήσεις που αφορούσαν στις σπουδές τους. Στον πίνακα δίνονται επίσης οι μέσες τιμές, οι τυπικές αποκλίσεις ( $s_i$ ) της κάθε απάντησης, το συνολικό άθροισμα των τιμών των απαντήσεων και η συνολική τυπική απόκλιση ( $s_T$ ).



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

**Πίνακας 6.1:** Παράδειγμα υπολογισμού των μέσων και συνολικών score, των τυπικών αποκλίσεων ( $s_i$ ) και της συνολικής τυπικής απόκλισης ( $s_T$ ) του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's Alpha

<i>a/a</i>	<i>Ερ.1</i> Απαντήσεις: (0=Όχι, 1=Ναι)	<i>Ερ.2</i> Απαντήσεις: (0=Όχι, 1=Ναι)	<i>Ερ.3</i> Απαντήσεις: (0=Όχι, 1=Ναι)	Συνολικό άθροισμα τι- μών των α- παντήσεων
Φοιτητής 1	0	0	0	0
Φοιτητής 2	0	0	0	0
Φοιτητής 3	1	0	1	2
Φοιτητής 4	1	1	1	3
Φοιτητής 5	1	1	1	3
Φοιτητής 6	0	0	1	1
Φοιτητής 7	0	0	1	1
Φοιτητής 8	1	1	1	3
Φοιτητής 9	0	0	0	0
Φοιτητής 10	0	1	0	1
Φοιτητής 11	1	1	1	3
Φοιτητής 12	0	0	1	1
Φοιτητής 13	0	0	0	0
Φοιτητής 14	0	0	0	0
Μέσο score	5/14 = 0.3571	5/14 = 0.3571	8/14 = 0.5714	1.2858
Τυπική Από- κλίση ( $s_i$ )	$s_1 = 0.4972$	$s_2 = 0.4791$	$s_3 = 0.5136$	
Συνολική τυπική απόκλιση ( $s_T$ )				1.2666

Με βάση τα στοιχεία του πίνακα είναι εύκολο να υπολογιστεί το άθροισμα των διακυμάνσεων των απαντήσεων ως εξής:  $\sum s_i^2 = 0.4972^2 + 0.4972^2 + 0.5136^2 = 0.7582$ . Σύμφωνα με τη σχέση 6.1 για  $k = 14$  (ερωτηματολόγια), ο συντελεστής αξιοπιστίας των απαντήσεων ισούται με  $\alpha = \frac{14}{14-1} \times \left(1 - \frac{0.7582}{1.266}\right) = 0.4320$  που αξιολογείται ως χαμηλή τιμή αξιοπιστίας, αφού είναι μικρότερη του 0.5. Η ερμηνεία που αντιστοιχεί σε αυτήν την περίπτωση είναι ότι μόνο το 43.20% των απαντήσεων οφείλεται στις διαφορετικές απόψεις των ερωτώμενων, ενώ η πλειοψηφία (56.8%) των απαντήσεων οφείλεται στο γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο οδηγεί σε σύγχυση και σε πολλαπλές ερμηνείες.

Στην παρούσα έρευνα, τα αποτελέσματα της αξιοπιστίας των απαντήσεων των μελών του δείγματος στα 1.236 ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν υπολογίστηκαν με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSSv21. Παρουσιάζονται, στη συνέχεια, στον Πίνακα 6.2 όπου δίνονται οι τιμές του συντελεστή αξιοπιστίας που υπολογίστηκαν με βάση τις σχέσεις 6.1 και 6.2 (τυποποιημένη μορφή).

**Πίνακας 6.2:** Μέτρηση της αξιοπιστίας των απαντήσεων στο ερωτηματολόγιο της έρευνας με τη χρήση του συντελεστή Cronbach's Alpha

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based (Τυποποιημένη τιμή)	Πλήθος Ερωτήσεων
0.686	0.691	36

Με βάση τις τιμές στον Πίνακα 6.2 η αξιοπιστία των απαντήσεων κρίνεται ικανοποιητική ( $\alpha = 0.686$ ) αφού είναι μεγαλύτερη της τιμής 0.5 και πλησιάζει την τιμή 0.7.

Παρακάτω, στις δύο πρώτες στήλες του Πίνακα 6.3 δίνονται οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων για κάθε μία από τις ερωτήσεις<sup>37</sup> του ερωτηματολογίου, ενώ στην τελευταία στήλη του πίνακα δίνεται η συμβολή της κάθε ερώτησης στον υπολογισμό της συνολικής τιμής του συντελεστή αξιοπιστίας. Στην τελευταία αυτή στήλη του πίνακα εμφανίζεται η τιμή που θα λάβει ο συντελεστής αξιοπιστίας αν παραληφθεί μια συγκεκριμένη ερώτηση. Για παράδειγμα, σύμφωνα με τον Πίνακα 6.3, αν παραλειφθεί η τέταρτη ερώτηση του ερωτηματολογίου, τότε η συνολική τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας θα μειωθεί από 0.686 σε 0.682. Εφόσον η συνολική τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας μειώνεται, η συγκεκριμένη ερώτηση είναι χρήσιμη, επειδή συμβάλλει στην αύξηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου (συμβάλλει δηλαδή θετικά στον υπολογισμό της συνολικής τιμής του συντελεστή αξιοπιστίας). Επομένως, η συγκεκριμένη ερώτηση καλώς τέθηκε στο ερωτηματολόγιο και, επίσης, καλώς χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό της συνολικής τιμής του συντελεστή αξιοπιστίας.

Αντίθετα, η πρώτη ερώτηση φαίνεται να συμβάλει αρνητικά στην αξιοπιστία του ερωτηματολογίου, καθώς, αν αφαιρεθεί, τότε η συνολική τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας θα αυξηθεί από 0.686 σε 0.687. Το ίδιο ισχύει και για τις ερωτήσεις με αύξουσα αρίθμηση 2, 16, 19, 20 και 36 οι οποίες αν αφαιρεθούν, παρατηρείται αύξηση της συνολικής τιμής του συντελεστή αξιοπιστίας. Ωστόσο, οι προαναφερθείσες ερωτήσεις δεν πρέπει να αφαιρεθούν από το ερωτηματολόγιο ή να εξαιρεθούν από τον υπολογισμό της συνολικής τιμής του συντελεστή αξιοπιστίας, γιατί η αύξηση που θα επέφερε η εξαίρεσή τους στη συνολική τιμή του συντελεστή δεν είναι μεγάλη.

Επομένως, αυτό που διαπιστώνεται από την τελευταία στήλη του Πίνακα 6.3 είναι ότι η επιμέρους συμβολή όλων των ερωτήσεων στη συνολική αξιοπιστία του ερωτηματολογίου είναι ικανοποιητική, εφόσον η τιμή του συντελεστή  $\alpha$  παραμένει περίπου η ίδια (αυξάνεται ή μειώνεται ελάχιστα) αν κάποιες από αυτές τις ερωτήσεις αφαιρεθούν (Bland 1997).

**Πίνακας 6.3:** Εκτίμηση του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach Alpha. Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, πλήθος έγκυρων απαντήσεων και μεταβολή των τιμών του συντελεστή στην περίπτωση απομάκρυνσης επιλεγμένων απαντήσεων ερωτήσεων

a/a Ερώτησης	Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Τιμή του συντελεστή μετά την απομάκρυνση της συγκεκριμένης ερώτησης
1	Q_12_Recode	0.9851	0.12144	0.687
2	Q_13_1	0.8030	0.39834	0.700
3	Q_14_recode	0.3284	0.47032	0.685
4	Q_15_Recode	0.9701	0.17043	0.682
5	Q_16	0.6448	0.47930	0.684
6	Q_17_Recode	0.7821	0.41344	0.680
7	Q_18_Recode	0.9075	0.29022	0.673
8	Q_19_Recode	0.8507	0.35687	0.677

<sup>37</sup> Για την ευκολότερη αποτύπωση των αποτελεσμάτων συμπεριελήφθησαν στους πίνακες μόνο οι σύντομες περιγραφές των ερωτήσεων. Οι αναλυτικές περιγραφές είναι διαθέσιμες στο Παράρτημα V.

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

**Πίνακας 6-3** (Συνέχεια): Εκτίμηση του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach Alpha. Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις, πλήθος έγκυρων απαντήσεων και μεταβολή των τιμών του συντελεστή στην περίπτωση απομάκρυνσης επιλεγμένων απαντήσεων ερωτήσεων

a/a Ερώτησης ς	Ερώτηση	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Τιμή του συντε- λεστή μετά την απομάκρυνση της συγκεκρι- μένης ερώτη- σης
9	Q_20_1	0.8955	0.30634	0.675
10	Q_20_2	0.8209	0.38401	0.670
11	Q_20_3	0.8209	0.38401	0.666
12	Q_20_4	0.8209	0.38401	0.661
13	Q_20_5	0.6955	0.46087	0.658
14	Q_20_6	0.7851	0.41139	0.667
15	Q_21_Recode	0.4866	0.50057	0.686
16	Q_22_a	0.0896	0.28597	0.689
17	Q_22_b_Recode	0.6418	0.48019	0.682
18	Q_23	0.8866	0.31760	0.685
19	Q_24_Recode	0.2716	0.44547	0.701
20	Q_26_recode_coded	0.5612	0.49698	0.686
21	Q_27	0.9104	0.28597	0.691
22	Q_29_1_1	0.7284	0.44547	0.676
23	Q_29_2_2	0.4358	0.49661	0.678
24	Q_29_3_3	0.4746	0.50010	0.672
25	Q_29_4_4	0.6179	0.48663	0.678
26	Q_29_4_5	0.0328	0.17847	0.689
27	Q_25_1	0.9881	0.10878	0.685
28	Q_25_2	0.8985	0.30243	0.679
29	Q_25_3	0.8716	0.33499	0.675
30	Q_25_4	0.9582	0.20041	0.680
31	Q_25_5	0.8209	0.38401	0.682
32	Q_25_6	0.8627	0.34469	0.681
33	Q_25_7	0.8149	0.38894	0.673
34	Q_25_8	0.7104	0.45423	0.678
35	Q_25_9	0.9493	0.21981	0.682
36	Q_25_10	0.8955	0.30634	0.687

## 6.2 Τα χαρακτηριστικά των μελών του δείγματος

Το δείγμα αποτελείται από 1.236 φοιτητές και πτυχιούχους που εισήχθησαν στο Πάντειο Πανεπιστήμιο (Πίνακας 6.4)<sup>38</sup> κατά τα ακαδημαϊκά έτη 1983-84 έως και 1999-2000. Το 50.2% των μελών του δείγματος εισήχθησαν κατά τα ακαδημαϊκά έτη 1983-84 έως και 1994-95, σε ίσες περίπου αναλογίες, ενώ οι υπόλοιποι κατά τα ακαδημαϊκά έτη 1995-96 έως και 1999-2000, σε μικρότερες αναλογίες.

Το 81% των μελών του δείγματος εισήχθησαν στο Πανεπιστήμιο μετά από εισαγωγικές (πανελλήνιες), ενώ οι υπόλοιποι με άλλους τρόπους (Πίνακας 6.5) που, όμως, προϋποθέτουν τετραετή ελάχιστη διάρκεια φοίτησης για την απόκτηση πτυχίου. Σύμφωνα με τον προσδιορισμό του μεγέθους του δείγματος και προκειμένου να εξασφαλιστεί η αντιπροσωπευτικότητά του, το 20.5% των φοιτητών και αποφοίτων προέρχονται από το τμήμα Κοινωνιολογίας και ακολουθούν οι εισαχθέντες του τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης (16.4%) και του τμήματος Δημόσιας Διοίκησης

<sup>38</sup> Οι πίνακες κατανομών συχνοτήτων της Ενότητας 6.2 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της διατριβής.

(15%), ενώ οι εισαχθέντες στα υπόλοιπα τμήματα του Παντείου εκπροσωπούνται με μικρότερα ποσοστά (Πίνακας 6.6).

### **Δημογραφικά Χαρακτηριστικά**

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στην έρευνα αφορούν:

- Το Φύλο
- Την Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο
- Το Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο
- Τον Τόπο γέννησης τους ερωτώμενου

Αναφορικά με το *φύλο*, και όπως αναφέρεται με βάση τον προσδιορισμό του μεγέθους του δείγματος, το 53.7% είναι γυναίκες και το 46.3% είναι άνδρες (Πίνακας 6.7). Αναφορικά με την *ηλικία των ερωτώμενων κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο*, προκύπτει ότι το ένα τρίτο περίπου (29.5%) εισήχθησαν στο Πανεπιστήμιο σε ηλικία 18 ετών. Για τους υπόλοιπους, το επικρατούν διάστημα ηλικιών είναι από 19 έως και 20 έτη, στο οποίο περιλαμβάνονται περισσότεροι από τους μισούς (54.9%) ερωτώμενους. Ακολουθούν, με ποσοστό 8.1%, όσοι εισήχθησαν στο Πάντειο σε μεγαλύτερη ηλικία (21 έως 24 ετών και 25 έως 34 ετών) και με μικρό ποσοστό (1.3%) όσοι εισήχθησαν σε ηλικία μεγαλύτερη των 34 ετών. Γενικά, διαπιστώνουμε ότι: το 84.4% των εξεταζόμενων φοιτητών και αποφοίτων εισήχθησαν στο Πανεπιστήμιο στην αναμενόμενη ηλικία, δηλαδή σε ηλικία μικρότερη των 20 ετών (Πίνακας 6.8).

Αναφορικά με το *οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο των ερωτώμενων*, καταγράφηκε το εκπαιδευτικό επίπεδο, η επαγγελματική κατηγορία και η οικονομική κατάσταση των γονέων τους και προέκυψαν τα εξής: Στη σχετική τους πλειοψηφία τα μέλη του δείγματος έχουν γονείς που έχουν ολοκληρώσει τη βασική εκπαίδευση. Μικρότερα είναι τα ποσοστά όσων οι γονείς έχουν ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και ακόμη μικρότερα είναι τα ποσοστά όσων οι γονείς έχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ή μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (Πίνακες 6.10 & 6.11).

Όσον αφορά το επάγγελμα του πατέρα, προκύπτει ότι για τους μισούς περίπου ερωτώμενους (48.3%) το επάγγελμα αυτό ήταν σχετικό με υπηρεσίες και εμπόριο. Οι υπόλοιποι δήλωσαν ότι ο πατέρας ήταν εργάτης ή αγρότης (26.1%), υπάλληλος (δημόσιος ή ιδιωτικός) ή στέλεχος επιχείρησης (12.9%). Τέλος, σε ποσοστό 10.8% οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι ο πατέρας τους ήταν άνεργος. Αναφορικά με το επάγγελμα της μητέρας, προκύπτει ότι στην πλειοψηφία τους (57.9%) οι μητέρες των ερωτώμενων ασχολούνταν με τα οικιακά, ενώ όσες εργάζονταν απασχολούνταν κυρίως στον τριτογενή τομέα και στο εμπόριο (28.4%), ήταν εργάτριες - αγρότισσες (9.1%) και σε μικρό ποσοστό (4,6%) ήταν υπάλληλοι ή στελέχη επιχειρήσεων (Πίνακες 6.12 και 6.13).

Τέλος, σε ότι αφορά την οικονομική κατάσταση των γονέων των μελών του δείγματος προκύπτουν τα εξής (Πίνακας 6.14): Στις περισσότερες περιπτώσεις οι απόφοιτοι δήλωσαν ότι οι γονείς τους αντιμετώπιζαν τις οικονομικές τους υποχρεώσεις “εύκολα”

ή “σχετικά εύκολα” (αθροιστικά ποσοστά 73.7%) και έπονται, με διαφορά, όσοι δήλωσαν ότι οι γονείς τους αντιμετώπιζαν “δύσκολα” ή “σχετικά δύσκολα” (αθροιστικά ποσοστά 23.5%) τις οικονομικές τους υποχρεώσεις (Πίνακας 6.14).

Ως προς τον *τόπο γέννησης* των ερωτώμενων διαπιστώνεται ότι οι γεννημένοι στο νομό Αττικής αντιστοιχούν στο 75.6% των ερωτώμενων, οι γεννημένοι εκτός Νομού Αττικής αντιστοιχούν στο 24.4%, ενώ για 10 περιπτώσεις του δείγματος δεν κατέστη δυνατή η επαλήθευση της πόλης γέννησής τους (Πίνακας 6.15).

#### **Ακαδημαϊκά Χαρακτηριστικά των ερωτώμενων**

Εδώ εξετάζονται:

- Ο Μέσος Όρος Βαθμολογίας κατά την τρίτη τάξη του Λυκείου
- Η επίδοση στις Γενικές (Πανελλήνιες) εξετάσεις
- Ο Μέσος Όρος Βαθμολογίας κατά το πρώτο και δεύτερο εξάμηνο σπουδών

Ο *μέσος όρος βαθμολογίας στην Γ' τάξη του λυκείου* υπολογίστηκε για τα μέλη του δείγματος ότι είναι ίσος με 17,04. Η πλειοψηφία αυτών των ερωτώμενων (63.2%) έχει βαθμό απολυτηρίου Λυκείου από 16.0 έως 17.9 (στην κλίμακα βαθμολόγησης από 1-20), το ένα τρίτο περίπου (27.5%) από 18 έως και 20, ενώ ένα μικρό ποσοστό (9.3%), έχει βαθμό απολυτήριο μικρότερο του 16 (Πίνακας 6.16). Σε ότι αφορά στις *επιδόσεις κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων εξαμήνων φοίτησης*, προκύπτει ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό των ερωτώμενων (6.1%) συγκέντρωσε μέσο όρο βαθμολογίας μικρότερο του 5, στη γνωστή κλίμακα από 1-10. Ένα, επίσης μικρό ποσοστό (2.5%) άριστευσε (βαθμολογία 8 έως 10), ενώ οι υπόλοιποι (ποσοστό 91.4%) συγκέντρωσαν μέση βαθμολογία μεταξύ 5 και 8 μονάδων (Πίνακας 6.17).

#### **Ατομικοί στόχοι και θεσμικές δεσμεύσεις**

Εδώ εξετάζονται διάφορα χαρακτηριστικά των ερωτώμενων που αφορούν στο ενδιαφέρον τους να αποκτήσουν ένα πτυχίο πανεπιστημίου γενικά (ατομικοί στόχοι), αλλά και στο ειδικό ενδιαφέρον τους να σπουδάσουν στο συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών -τμήμα- στο οποίο εισήχθησαν (θεσμικές δεσμεύσεις). Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι τα εξής:

- Ατομικοί στόχοι των ερωτώμενων, δηλαδή οι λόγοι για τους οποίους επιθυμούσαν να εισαχθούν γενικά σε μια πανεπιστημιακή σχολή
- Στάση των γονέων απέναντι στις πανεπιστημιακές σπουδές (λόγους για τους οποίους οι γονείς επιθυμούσαν την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο)
- Ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο αντικείμενο που σπουδών
- Λόγοι επιλογής του συγκεκριμένου αντικειμένου σπουδών
- “Δίαυλοι” που συνέβαλαν στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών
- Σειρά προτίμησης του τμήματος ή της σχολής στο μηχανογραφικό δελτίο

Μετά από τον έλεγχο και την κωδικοποίηση των απαντήσεων των ερωτώμενων σε ερώτηση ανοιχτού τύπου, προκύπτει ότι οι σημαντικότεροι *ατομικοί στόχοι* από το Πανεπιστήμιο είναι *η επαγγελματική αποκατάσταση* (52.8%) και *η απόκτηση γενικής μόρφωσης* (37.2%). Σε ποσοστό 11.6% τα μέλη του δείγματος δηλώνουν ότι ήθελαν να

αποκτήσουν ένα πανεπιστημιακό πτυχίο “για το χαρτί”, να αποκτήσουν, δηλαδή, δεξιότητες σε μια οποιαδήποτε επιστήμη. Τέλος, το 8.3% των ερωτώμενων δήλωσε ότι στόχευε μέσω της εισαγωγής του στο πανεπιστήμιο, να ικανοποιήσει *γονεϊκές προσδοκίες* (Πίνακας 6.18). Σημειώνεται, ωστόσο, ότι σε ποσοστό 44.6% οι ερωτώμενοι δήλωσαν περισσότερους του ενός ατομικούς στόχους (Πίνακας 6.19).

Αναφορικά με την στάση των γονέων τους ως προς τις πανεπιστημιακές σπουδές, η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτώμενων (88.9%) πιστεύει ότι οι γονείς τους “*επιθυμούσαν να σπουδάσουν τα παιδιά τους στο Πανεπιστήμιο*” (Πίνακες 6.20 έως 6.21), προκειμένου να “*αποκτήσουν περισσότερη μόρφωση*” (78.9%), προκειμένου να “*ασκήσουν καλύτερο επάγγελμα σε σχέση με το δικό τους*” (69.4%), προκειμένου να “*αποκτήσουν υψηλότερη κοινωνική θέση και πνευματική καλλιέργεια*” (69.3%)”, προκειμένου να έχουν “*καλύτερες αποδοχές*” (65.6%) ή, τέλος, προκειμένου να “*αποκτήσουν οι ίδιοι οι γονείς κύρος και υπερηφάνεια*” (46.5%).

Όσον αφορά στις *θεσμικές δεσμεύσεις*, προκύπτει ότι για τους περισσότερους ερωτώμενους (ποσοστό 59.4%) η *σειρά προτίμησης του τμήματος σπουδών κατά τις πανελλήνιες εξετάσεις* ήταν σε σχετικά υψηλή θέση (Πίνακας 6.26). Συγκεκριμένα, το 19.8% δήλωσε το τμήμα σπουδών του ως την πρώτη του επιλογή, το 21.6% μεταξύ δεύτερης και πέμπτης επιλογής και το 18.0%, μεταξύ έκτης και δέκατης επιλογής. Ειδικότερα τα τμήματα Ψυχολογίας, Κοινωνιολογίας, και Επικοινωνίας Μέσων και Πολιτισμού εμφανίζουν τα υψηλότερα ποσοστά πρώτης επιλογής (78.8%, 44.9% και 32.8 αντίστοιχα) (Πίνακας 6.27). Για τους υπόλοιπους ερωτώμενους (ποσοστό 40.5%), το τμήμα σπουδών τους ήταν πέραν της δέκατης επιλογής.

Αναφορικά με την επιθυμία και το *γενικότερο ενδιαφέρον των ερωτώμενων, προτού ξεκινήσουν τις σπουδές τους, για το συγκεκριμένο αντικείμενο που τελικά σπούδασαν*, προκύπτει ότι το 74.4% είχε ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών (πριν τις σπουδές του). Από αυτούς, το 56.8% δήλωσε ότι επέλεξε να σπουδάσει το συγκεκριμένο αντικείμενο γιατί του άρεσε, ενώ οι υπόλοιποι (ποσοστό 43.2%) γιατί έτυχε, π.χ. λόγω της τυχαίας συμπλήρωσης μηχανογραφικού δελτίου για την εισαγωγή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ή εξαιτίας της βαθμολογίας που συγκέντρωσαν κατά τις εισαγωγικές εξετάσεις (Πίνακας 6.29). Όσον αφορά στο *αν η επιλογή του συγκεκριμένου αντικειμένου σπουδών ήταν προσωπική επιλογή*, από τους 1.205 που απάντησαν στην ερώτηση, οι 1.097 (ποσοστό 91.0%) ισχυρίζονται πως η επιλογή του αντικειμένου σπουδών στηρίχτηκε σε προσωπική επιλογή και όχι σε προτροπές τρίτων (Πίνακα 6.30).

**Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση** όπως αποτυπώνεται με βάση τις παρακάτω μεταβλητές:

- Συχνότητα μελέτης κατά τη διάρκεια των σπουδών
- Συχνότητα παρακολούθησης μαθημάτων
- Συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία

Αναφορικά με τη συχνότητα μελέτης (Πίνακες 6.31 και 6.32) στην πλειοψηφία τους οι ερωτώμενοι (67.7%) μελετούσαν μόνο κατά τη διάρκεια της εξεταστικής περιόδου είτε

γιατί ο χρόνος που είχαν στη διάθεσή τους (κατά της διάρκειας της εξεταστικής περιόδου) ήταν επαρκής για την κάλυψη των αναγκών των εξετάσεων είτε γιατί εργάζονταν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους (18.7%). Οι υπόλοιποι (ποσοστό 30.1%) δήλωσαν είτε ότι μελετούσαν καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου είτε ότι δε μελετούσαν καθόλου (2.2%) .

Όσον αφορά στη **συχνότητα παρακολούθησης των μαθημάτων** από τους 1.221 που απάντησαν στο σχετικό ερώτημα, το 8.8% δήλωσε ότι δεν παρακολουθούσε “καθόλου” τα μαθήματά του, το 48.6% ότι παρακολουθούσε “μερικές φορές”, ενώ οι υπόλοιποι (42.6%) δήλωσαν ότι παρακολουθούσαν “ανελλιπώς” (Πίνακας 6.33). Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών που παρακολουθούσαν “μερικές φορές” ή “καθόλου” τα μαθήματα δήλωσε, επίσης, ότι αυτό οφειλόταν στο γεγονός πως εργαζόταν ή γιατί ήθελε να ζήσει την αποκαλούμενη “φοιτητική ζωή” (Πίνακας 6.34).

Αναφορικά με την ενεργό συμμετοχή των μελών του δείγματος στην εκπαιδευτική διαδικασία, προκύπτει πως στην πλειοψηφία τους (ποσοστό 58.7%) δεν διατύπωναν ερωτήσεις και απορίες κατά τη διάρκεια των μαθημάτων (Πίνακας 6.35), διότι οι συνθήκες ήταν τέτοιες που δεν επέτρεπαν τη διατύπωση αποριών (Πίνακας 6.36).

**Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση** όπως αποτυπώθηκε με βάση τις μεταβλητές:

- Συμμετοχή στις εκδηλώσεις του Πανεπιστημίου
- Συμμετοχή στα “κοινά” (στις φοιτητικές παρατάξεις ή στις φοιτητικές εκλογές)
- Συναναστροφή με τους συμφοιτητές
- Διαμονή στη φοιτητική εστία

Όσον αφορά στη **συμμετοχή των ερωτώμενων σε δραστηριότητες που διοργανώνονταν στο πανεπιστήμιο** (π.χ. συναυλίες, ομιλίες, εκδρομές, προβολή κινηματογραφικών ταινιών κ.λπ.), το 56.2% δήλωσε ότι δε συμμετείχε “καθόλου”, το 30.5% ότι συμμετείχε “κάποιες φορές”, και μόνο το 10.4% ότι συμμετείχε “συχνά” (Πίνακας 6.37).

Ως προς τη συμμετοχή τους σε **φοιτητικές παρατάξεις**, μόνο το 12.1% των ερωτώμενων δήλωσε ότι συμμετείχε ενεργά, ενώ στη μεγάλη τους πλειοψηφία (87.9%) οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι δε συμμετείχαν καθόλου (Πίνακας 6.38). Αναφορικά με τις **φοιτητικές εκλογές**, το 37.7% των ερωτώμενων συμμετείχε “συχνά”, ενώ οι υπόλοιποι δήλωσαν ότι συμμετείχαν είτε “κάποιες φορές” (22.6%) είτε “καθόλου” (39.7%) (Πίνακας 6.39). Επίσης, στη μεγάλη τους πλειοψηφία οι ερωτώμενοι (80.65%) δήλωσαν ότι **επεδίωκαν συναναστροφή με τους συμφοιτητές** (Πίνακας 6.40) κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Τέλος, στην πλειοψηφία τους οι ερωτώμενοι (66.7%) δήλωσαν ότι διέμεναν με τους γονείς τους κατά τη διάρκεια των σπουδών (Πίνακας 6.41). Μικρότερα είναι τα ποσοστά όσων δήλωσαν ότι διέμεναν μόνοι τους (22.2%), ή ότι συγκατοικούσαν με άλλους φοιτητές (7.6%), ή με τον/ την σύζυγό τους (1.6%), ή, τέλος, ότι διέμεναν στη φοιτητική εστία (1.1%) ή φιλοξενούνταν από συγγενικά πρόσωπα.

**Ικανοποίηση από τις Σπουδές:**

Στη συνέχεια περιγράφονται τα χαρακτηριστικά των φοιτητών και πτυχιούχων του δείγματος σχετικά με τη γενικότερη ικανοποίησή τους από:

- Το πρόγραμμα σπουδών
- Τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων

- Τους διδάσκοντες

Οι ερωτώμενοι στη σχετική τους πλειοψηφία (49.7%) δηλώνουν “πολύ” ικανοποιημένοι από το πρόγραμμα σπουδών. Ωστόσο, σε ποσοστό 39.9% δηλώνουν “λίγο” ικανοποιημένοι ενώ σε μικρό ποσοστό (10.4%) “καθόλου” ικανοποιημένοι (Πίνακας 6.42). Όσον αφορά στο βαθμό ικανοποίησης από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων (Πίνακας 6.43), το 44.8% των ερωτώμενων δηλώνουν “πολύ” ικανοποιημένοι. Ωστόσο, στην πλειοψηφία τους (55.2%) οι ερωτώμενοι δηλώνουν “λίγο” ή “καθόλου” ικανοποιημένοι, για λόγους που αφορούν στην υλικοτεχνική υποδομή του πανεπιστημίου (Πίνακες 6.44 έως 6.45).

Τέλος, ο βαθμός ικανοποίησης των ερωτώμενων από τους διδάσκοντες (Πίνακας 6.46) φαίνεται πως, σε γενικές γραμμές, είναι υψηλός. Συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των ερωτώμενων (85.7%) εκτιμά πως, σε γενικές γραμμές (και στην πλειοψηφία τους), οι καθηγητές τους στο Πάντειο σέβονταν την προσωπικότητα του φοιτητή (85.7%), ήταν προσιτοί (75.2%), ήταν τυπικοί στις υποχρεώσεις τους (76.1%), επέτρεπαν γνωστικές αντιπαραθέσεις (75%) και δίδασκαν κατανοητά (75.3%) κάνοντας παράλληλα ενδιαφέρον μάθημα (66.3%) (Πίνακες 6.47 έως 6.52).

**Προσδοκίες από τις σπουδές και κίνητρα προς την κατεύθυνση της ολοκλήρωσής τους, όπως περιγράφονται από τις μεταβλητές:**

- Προσδοκίες από το συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών (και επιβεβαίωσή τους -ή όχι- κατά τη διάρκεια των σπουδών τους ή των έξι πρώτων ετών φοίτησης)
- Κινητοποίηση από τους γονείς προς την κατεύθυνση της ολοκλήρωσης των σπουδών

Οι ερωτώμενοι σε ποσοστό 88.7% δήλωσαν ότι προσδοκούσαν να αποκτήσουν γνώσεις επάνω στη συγκεκριμένη επιστήμη (Πίνακας 6.53), προσδοκία η οποία, κατά τη διάρκεια των σπουδών φαίνεται πως επιβεβαιώθηκε για το 76.6% από αυτούς (Πίνακας 6.54). Σε ποσοστό 65.0% οι ερωτώμενοι δήλωσαν, επίσης, ότι προσδοκούσαν να αποκατασταθούν επαγγελματικά επάνω στο αντικείμενο σπουδών το οποίο επέλεξαν (Πίνακας 6.55), προσδοκία η οποία επιβεβαιώθηκε για το 35.0% εξ αυτών (Πίνακας 6.56). Ακόμα (σε ποσοστό 68.0%), οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι προσδοκούσαν να αποκτήσουν απαραίτητες δεξιότητες και προσόντα που απαιτούσε η αγορά εργασίας για έναν επιστήμονα του συγκεκριμένου κλάδου, προσδοκία η οποία επιβεβαιώθηκε για το 42.3% εξ αυτών (Πίνακες 6.57 και 6.58). Επιπλέον, σε ποσοστό 46.5% τα μέλη του δείγματος δήλωσαν ότι επιθυμούσαν να αποκτήσουν κύρος μέσω της συγκεκριμένης ειδικότητας που σπούδασαν, προσδοκία η οποία επιβεβαιώθηκε για το 63.3% εξ αυτών (Πίνακες 6.59 και 6.60). Τέλος, στην πλειοψηφία τους οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι οι γονείς τους (67.8% όσον αφορά στον πατέρα και 68.9% όσον αφορά στη μητέρα) ενδιαφέρονταν “πολύ” για την πορεία των σπουδών τους (Πίνακες 6.62 και 6.63).

**Εξωγενείς Παράγοντες που αντιμετώπισαν οι ερωτώμενοι κατά τις σπουδές, όπως αποτυπώνονται από τις μεταβλητές:**

- Η κατάσταση απασχόλησης των ερωτώμενων κατά τη διάρκεια των σπουδών
- Η οικογενειακή κατάσταση των ερωτώμενων κατά τη διάρκεια των σπουδών
- Η Στρατιωτική θητεία



- Οι αρνητικές καταστάσεις που ενδεχομένως βίωσαν οι ερωτώμενοι κατά τη διάρκεια των σπουδών

Αναφορικά με την κατάσταση απασχόλησης, στην πλειοψηφία τους οι ερωτώμενοι (66.7%) δήλωσαν ότι εργάζονταν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους (Πίνακας 6.64). Από αυτούς, το 37.8% δήλωσε ότι “αναγκάστηκε” να εργαστεί, και από αυτούς το 77.3% ότι ήταν πλήρως απασχολούμενοι. (Πίνακας 6.65). Αναφορικά με την οικογενειακή κατάσταση, το 12.3% των ερωτώμενων παντρεύτηκε κατά τη διάρκεια των σπουδών τους (Πίνακες 6.66 και 6.67) ενώ το 11.8% απέκτησε παιδιά -εντός ή εκτός γάμου- κατά τη διάρκεια των σπουδών (Πίνακας 6.68). Αναφορικά με την ολοκλήρωση της στρατιωτικής θητείας, το 18.7% των ανδρών του δείγματος δήλωσε ότι υπηρέτησε τη στρατιωτική του- θητεία κατά τη διάρκεια των σπουδών του. Οι υπόλοιποι δήλωσαν ότι υπηρέτησαν είτε πριν τις σπουδές (9.1%), είτε μετά (66.2%), ενώ ένα μικρό ποσοστό 6.0% δήλωσε ότι είχε λάβει νόμιμη απαλλαγή από τις στρατιωτικές υποχρεώσεις (Πίνακας 6.69.)

Τέλος, οι ερωτώμενοι, σε ποσοστό 22.9%, δήλωσαν ότι βίωσαν κάποιο αρνητικό γεγονός (π.χ. προσωπική ασθένεια, απώλεια συγγενικού προσώπου κ.λπ.) κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, ένα γεγονός που δυσκόλεψε την πορεία των σπουδών τους (Πίνακας 6.70).



# Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

## 7.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αφορά στην εμπειρική διερεύνηση του εννοιολογικού μοντέλου για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, (που περιεγράφηκε στην Ενότητα 3.3), στη βάση των υποθέσεων και των δεδομένων που περιεγράφηκαν αναλυτικά στα προηγούμενα Κεφάλαια 4, 5 και 6. Η διερεύνηση πραγματοποιείται με τη βοήθεια τριών στατιστικών μεθόδων και αντιστοίχως παρουσιάζεται στις τρεις επόμενες ενότητες. Οι τρεις στατιστικές μέθοδοι είναι:

α) η μέθοδος της Ανάλυσης Επιβίωσης και συγκεκριμένα το μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου του Cox, διότι επιτρέπει το χειρισμό της διάρκειας σπουδών (εξαρτημένη μεταβλητή) ως ποσοτική μεταβλητή με λογοκριμένες τιμές β) η μέθοδος της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης, διότι επιτρέπει το χειρισμό της διάρκειας σπουδών ως μια ποιοτική διατάξιμη μεταβλητή, της οποίας εδώ οι τιμές αντιστοιχίζονται με τέσσερις διαφορετικές, αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών, ομάδες φοιτητών γ) η μέθοδος ανάλυσης λανθανουσών μεταβλητών και τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων, διότι επιτρέπουν τη διερεύνηση παρατηρούμενων αλλά και λανθανουσών παραγόντων (μεταβλητών) που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, η οποία, ωστόσο, μπορεί να μετρηθεί είτε ποσοτικά, είτε στη βάση δίτιμων μεταβλητών όπου η μία εκ των τιμών εκφράζει, κάθε φορά, έναν από τους πέντε τύπους φοιτητών της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής που δόθηκε στην Ενότητα 3.2.

## 7.2 Προσέγγιση με τη μέθοδο της Ανάλυσης Επιβίωσης

### 7.2.1 Η Μεθοδολογία της Ανάλυσης Επιβίωσης

Η μεθοδολογία της *Ανάλυσης Επιβίωσης* ή *Ανάλυσης Δεδομένων Διάρκειας Ζωής* έχει αναπτυχθεί ως ειδικότερος κλάδος της στατιστικής επιστήμης με άμεσο ενδιαφέρον τη μελέτη μεταβλητών οι οποίες αντιπροσωπεύουν χρονικές διάρκειες, των οποίων ο τερματισμός χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση κάποιου *ενδεχομένου* (ή *συμβάντος*) που μας ενδιαφέρει, το οποίο, ανεξάρτητα της θετικής ή αρνητικής σημασίας του, ονομάζεται “*αποτυχία*”. Η αποτυχία δηλαδή μπορεί να αντιστοιχεί στο ενδεχόμενο εμφάνισης μιας ασθένειας, της έκδοσης ενός διαζυγίου αλλά και στο ενδεχόμενο εύρεσης εργασίας, λήψης του πτυχίου κ.λπ.. Σε κάθε περίπτωση η αποτυχία δηλώνει τον τερματισμό μιας *διάρκειας* και η διάρκεια αυτή στο χώρο της ανάλυσης επιβίωσης ονομάζεται *Διάρκεια Ζωής* ή *Επιβίωσης* ή ακόμη *Χρόνος Επιβίωσης* (*Survival Time*) ή *Αποτυχίας* (*Failure time*) (Καλαματιανού 2001).

Με τον όρο “*διάρκεια ζωής*” συνδέονται τρία στοιχεία που χρειάζεται να διευκρινιστούν: η αρχή, το τέλος και η μονάδα μέτρησής της<sup>39</sup>. Η **αρχή** αντιστοιχεί πάντα στη χρονική στιγμή έναρξης ενός “φαινομένου” (π.χ. ασθένεια, έγγαμος βίος, σπουδές, λειτουργία μηχανής κ.λπ.), που εκδηλώνεται σε μία μονάδα η οποία μπορεί να είναι υπαρκτή (π.χ. άνθρωπος ή μηχανή) ή να είναι απλώς έννοια (π.χ. κυβερνητική θητεία, απεργία). Η μονάδα αυτή ονομάζεται *στατιστική μονάδα* ή απλώς *μονάδα* ή και *πειραματική μονάδα*, αν και συνήθως δεν αντιστοιχεί σε μονάδες που παίρνουν μέρος σε ένα εργαστηριακό πείραμα. Το **τέλος** της διάρκειας ζωής αντιστοιχεί, επίσης, σε μια χρονική στιγμή η οποία συμπίπτει με την εμφάνιση της αποτυχίας. Το τρίτο στοιχείο είναι η **μονάδα** ή **κλίμακα μέτρησης** της διάρκειας ζωής, η οποία εξαρτάται από την ακρίβεια με την οποία θέλουμε ή έχει νόημα να εκφράζουμε τις μετρήσεις. Για παράδειγμα, η ανθρώπινη διάρκεια ζωής που καθορίζεται από τις χρονικές στιγμές γέννησης και θανάτου, συνηθίζεται να εκφράζεται σε έτη.

Η ανάλυση επιβίωσης περιλαμβάνει μια ποικιλία στατιστικών μεθόδων για την ανάλυση δεδομένων διάρκειας ζωής ή επιβίωσης, τα οποία συνήθως δεν μπορούν να αναλυθούν με τη βοήθεια των μεθόδων της κλασικής στατιστικής, διότι εμφανίζουν δύο ιδιαιτερότητες:

α) Τα δεδομένα -χρονικές διάρκειες- έχουν πάντα θετικές τιμές και πολύ συχνά η κατανομή τους παρουσιάζει μεγάλη δεξιά (θετική) ασυμμετρία. Αυτό σημαίνει ότι κάποιες από τις τιμές είναι πολύ μεγάλες-ακραίες, σε σχέση με τις υπόλοιπες,

<sup>39</sup> Τα στοιχεία αυτά περιγράφονται αναλυτικά από την Καλαματιανού 2001, σελ. 61-72.

και για την εκτίμηση της κατανομής τους πρέπει να χρησιμοποιηθούν μετασχηματισμοί ή μη παραμετρικές διαδικασίες προκειμένου να μετριάσει η επίδραση των ακραίων αυτών τιμών.

β) Το σημαντικότερο όμως στοιχείο που διακρίνει τις μεθόδους ανάλυσης επιβίωσης, από τις μεθόδους της κλασικής στατιστικής, είναι η ενδεχόμενη παρουσία *λογοκρισίας* στα δεδομένα. Λογοκρισία εμφανίζεται όταν δεδομένης της χρονικής διάρκειας παρακολούθησης των στατιστικών μονάδων, αναφορικά με την εμφάνιση του ενδεχομένου της αποτυχίας, η οποία στο πλαίσιο της ανάλυσης επιβίωσης ονομάζεται *περίοδος παρακολούθησης* ή *περίοδος μελέτης* (ενός φαινομένου), μερικές εξ αυτών δεν εμφανίζουν την αποτυχία και τότε η τιμή της μεταβλητής (διάρκεια ζωής) γι' αυτές τις μονάδες δεν είναι πλήρης και ονομάζεται λογοκριμένη. Σ' αυτήν την περίπτωση, έχουμε μόνο κάποια (περιορισμένη) πληροφορία για τη διάρκεια επιβίωσης και όχι την ακριβή τιμή της (Kleinbaum 1997).

### **Λογοκριμένα Δεδομένα (τιμές ή παρατηρήσεις)**

Στη βιβλιογραφία (Kalbfleisch και Prentice 1980, Cox και Oakes 1984, Lee 1992, Leemis 1995, Kleinbaum 1997, Καλαματιανού 2001) αναφέρονται τρεις γενικές περιπτώσεις λογοκρισίας και συνεπώς λογοκριμένων δεδομένων<sup>40</sup>: α) *δεξιά λογοκρισία* (*δεξιά λογοκριμένα δεδομένα*), είναι ο συνηθέστερος τύπος λογοκρισίας και προκύπτει όταν για κάποια δεδομένα διάρκειας ζωής γνωρίζουμε μόνο την αρχή της διάρκειας και όχι το τέλος β) *αριστερή λογοκρισία* (*αριστερά λογοκριμένα*) προκύπτει όταν, αντίθετα με την προηγούμενη περίπτωση, δε μας είναι γνωστή η αρχή της διάρκειας και γ) *λογοκρισία διαστήματος* (*διαστηματικά λογοκριμένα δεδομένα*) η οποία προκύπτει όταν οι μετρήσεις του χρόνου επιβίωσης δε γίνονται συνεχώς αλλά περιοδικά ή κατά διαστήματα. Με άλλα λόγια σε αυτόν τον τρίτο τύπο λογοκρισίας δεν παρατηρούμε διαρκώς το υπό εξέταση φαινόμενο, αλλά έχουμε χωρίσει την περίοδο παρακολούθησης σε χρονικά διαστήματα και παίρνουμε παρατηρήσεις π.χ. στην αρχή, στη μέση ή στο τέλος κάθε χρονικού διαστήματος. Για την περίπτωση των δεξιά λογοκριμένων δεδομένων αναφέρονται τρεις ειδικότερες περιπτώσεις λογοκρισίας: Η λογοκρισία *Τύπου I*, η οποία προκύπτει όταν η χρονική στιγμή τερματισμού της περιόδου παρακολούθησης ή της περιόδου μελέτης είναι πλήρως προσδιορισμένη και οι πειραματικές μονάδες εισέρχονται στη μελέτη ταυτόχρονα σε γνωστή χρονική στιγμή. Η λογοκρισία *Τύπου II*, η οποία προκύπτει όταν οι στατιστικές μονάδες εισέρχονται σε μία μελέτη ταυτόχρονα, σε γνωστή χρονική στιγμή, αλλά παρακολουθούνται για όσο χρονικό διάστημα χρειαστεί να εκδηλωθεί ένας προκαθορισμένος αριθμός αποτυχιών. Τέλος η λογοκρισία *Τύπου III*, η οποία προκύπτει όταν οι στατιστικές μονάδες εισέρχονται σε μία μελέτη κατά τυχαίο τρόπο και η λογοκρισία προκύπτει είτε λόγω τερματι-

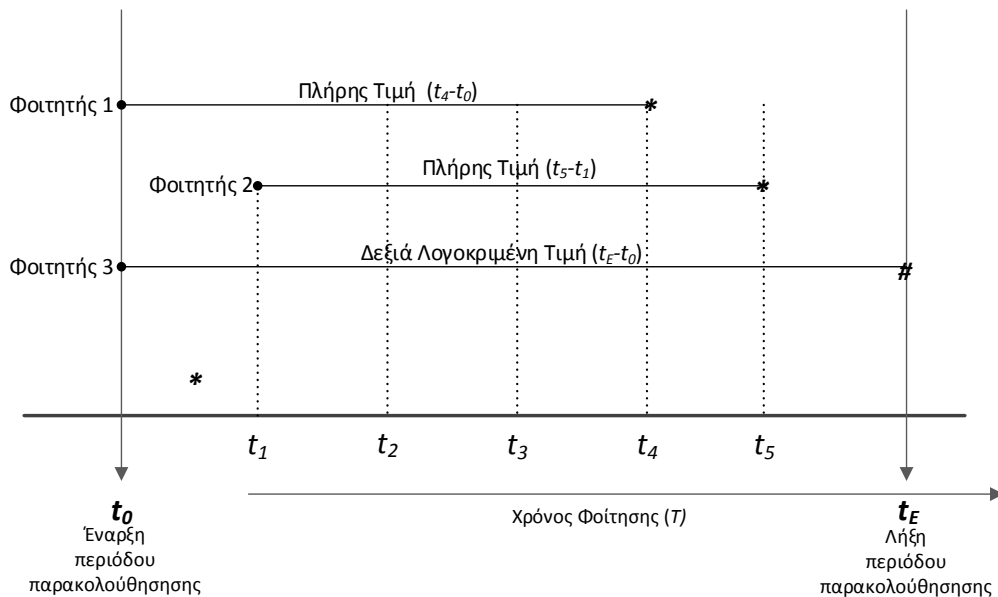
---

<sup>40</sup>Για την αναλυτικότερη παρουσίαση των γενικών και ειδικών περιπτώσεων της "λογοκρισίας" των δεδομένων διάρκειας ζωής, βλ. Καλαματιανού 2001, σελ. 72-104.

σμού της μελέτης, είτε λόγω αναγκαστικής αποχώρησης των στατιστικών μονάδων από τη μελέτη, είτε τέλος διότι κάποιες μονάδες χάνονται από την παρατήρηση.

Η λογοκρισία μπορεί να οφείλεται σε διάφορους λόγους, όπως για παράδειγμα: στην αποχώρηση μονάδων πριν τη λήξη της περιόδου παρακολούθησης ή στον τερματισμό της μελέτης πριν η αποτυχία εμφανιστεί σε όλες τις μονάδες ή ακόμη στην εμφάνιση της αποτυχίας, χωρίς όμως να είναι ακριβής η χρονική στιγμή έναρξης του φαινομένου ή της περιόδου παρακολούθησης (Καλαματιανού 2001).

**Ένα Παράδειγμα Λογοκριμένων Δεδομένων:** Ένα απλό παράδειγμα δεξιάς λογοκρισίας σχετικό με τη διάρκεια σπουδών, παρουσιάζεται στο παρακάτω **Σχήμα 7.1a** όπου παρατίθενται οι διάρκειες (χρόνοι) φοίτησης τριών μονάδων (φοιτητών) ενός Πανεπιστημίου. Η διάρκεια παρακολούθησης των στατιστικών μονάδων είναι δεδομένη και ορίζεται από τη χρονική στιγμή ( $t_0$ ) που αντιστοιχεί στην αρχή της περιόδου παρακολούθησης (αρχή της μελέτης) έως τη χρονική στιγμή ( $t_E$ ) που αντιστοιχεί στη λήξη της περιόδου παρακολούθησης (τέλος της μελέτης). Εδώ η διάρκεια ζωής αντιστοιχεί στη διάρκεια σπουδών, έστω  $T$ , που είναι μια τυχαία μεταβλητή, το ενδεχόμενο της αποτυχίας αντιστοιχεί στη λήψη του πτυχίου και στο σχήμα συμβολίζεται με (\*). Η μονάδα μέτρησης της  $T$  μπορεί να είναι π.χ. το ακαδημαϊκό έτος ή εξάμηνο. Το σύμβολο (#) στο **Σχήμα 7.1a** δηλώνει λογοκρισία.



**Σχήμα 7-1a:** Παράδειγμα λογοκριμένων δεδομένων

Πιο συγκεκριμένα: **Ο φοιτητής 1** εγγράφεται στο Πανεπιστήμιο στην αρχή της περιόδου παρακολούθησης, τη χρονική στιγμή  $t_0$ , και ολοκληρώνει τις σπουδές, πριν τη λήξη της περιόδου παρακολούθησης, στη χρονική στιγμή  $t_4$ . Ο χρόνος που μεσολαβεί,  $(t_4 - t_0)$ , αντιστοιχεί σε μια πλήρη (μη-λογοκριμένη) τιμή της διάρκειας σπουδών. **Ο φοιτητής 2** εγγράφεται στο Πανεπιστήμιο τη χρονική

στιγμή  $t_1$ , και ολοκληρώνει τις σπουδές πριν τη λήξη της περιόδου παρακολούθησης, στη χρονική στιγμή  $t_5$ . Και εδώ η διάρκεια σπουδών έχει πλήρη τιμή, ( $t_5 - t_1$ ). Ο φοιτητής 3 εγγράφεται στο Πανεπιστήμιο στη χρονική στιγμή  $t_0$ , αλλά με το τέλος της περιόδου παρακολούθησης, χρονική στιγμή  $t_E$ , δεν έχει αποφοιτήσει. Συνεπώς, η ακριβής διάρκεια σπουδών δεν είναι γνωστή, γνωρίζουμε όμως ότι υπερβαίνει το χρονικό διάστημα ( $t_E - t_0$ ). Έτσι, στο συγκεκριμένο φοιτητή αντιστοιχεί μια δεξιά λογοκριμένη τιμή της διάρκειας σπουδών.

### Κατανομές Διάρκειας Ζωής ή Επιβίωσης

Στο χώρο της ανάλυσης επιβίωσης η τυχαία μεταβλητή (τ.μ.), έστω  $T$ , διάρκειας ζωής που παίρνει πάντα θετικές τιμές, συνεχείς ή διακριτές, μελετάται στη βάση των εξής κυρίως συναρτήσεων: *Συνάρτηση Πυκνότητας Πιθανότητας (Probability Density Function)*, *Συνάρτηση Επιβίωσης (Survival Function)*, και *Συνάρτηση ή Ρυθμός Κινδύνου (Hazard Function)* (Lee 1992, Leemis 1995, Καλαματιανού 2001, Fox 2002).

Η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας της  $T$  είναι μια συνάρτηση  $f(t)$  η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσουμε την πιθανότητα ώστε το ενδεχόμενο της αποτυχίας να εμφανιστεί σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα  $[a, b]$ , μέσω της σχέσης:

$$P(a \leq t \leq b) = \int_a^b f(t)dt \quad \text{σχ. 7-1}$$

όπου  $t$  είναι ο χρόνος επιβίωσης που εδώ θεωρείται ως μια συνεχής τυχαία μεταβλητή.

Η συνάρτηση επιβίωσης, η οποία συμβολίζεται με  $S(t)$ , ορίζεται ως η πιθανότητα μια στατιστική μονάδα να επιβιώσει σε χρόνο ίσο ή μεγαλύτερο του  $t$ . Ισοδύναμα, μπορεί να οριστεί ως η πιθανότητα μη εμφάνισης του ενδεχομένου της αποτυχίας σε χρονικό διάστημα μικρότερο ή ίσο του  $t$  (Lee 1992). Δηλαδή έχουμε:

$$S(t) = P(T \geq t) = 1 - F(t) \quad \text{σχ. 7-2}$$

όπου  $F(t)$  είναι η αθροιστική συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας της  $T$ , η οποία ορίζεται από την παρακάτω σχέση:

$$F(t) = P(T < t) = \int_0^t f(u)du \quad \text{σχ. 7-3}$$

ως η πιθανότητα ο χρόνος ζωής να ισούται το πολύ με  $t$ . Με άλλα λόγια, η  $F(t)$  εκφράζει την πιθανότητα μια στατιστική μονάδα να εμφανίσει την αποτυχία σε χρονικό διάστημα μικρότερο του  $t$ . Η πιθανότητα αυτή αντιστοιχεί πρακτικά στο αναμενόμενο ποσοστό στατιστικών μονάδων των οποίων η διάρκεια ζωής ή επιβίωσης ισούται το πολύ με  $t$ .

Η *Συνάρτηση Κινδύνου*,  $h(t)$ , εκφράζει την υπό συνθήκη πιθανότητα ώστε μια στατιστική μονάδα να εμφανίσει το ενδεχόμενο αποτυχία στη διάρκεια  $(t, t + dt]$ ,

δοθέντος ότι η στατιστική αυτή μονάδα έχει επιβιώσει έως τη χρονική στιγμή  $t$ . Με άλλα λόγια (Kleinbaum 1996, Καλαματιανού 2001), η συνάρτηση κινδύνου είναι η στιγμιαία πιθανότητα ανά μονάδα χρόνου, ώστε μια στατιστική μονάδα να εμφανίσει το ενδεχόμενο της αποτυχίας, δοθέντος ότι η στατιστική αυτή μονάδα έχει επιβιώσει μέχρι και τη χρονική στιγμή  $t$ . Συγκεκριμένα δίνεται από τη σχέση:

$$h(t) = \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{P(t < t + dt | T > t)}{dt}, \quad t \geq 0 \quad \text{σχ. 7-4a}$$

Αποδεικνύεται ότι,

$$h(t) = \frac{f(u)}{S(t)}, \quad t \geq 0 \quad \text{σχ. 7-4b}$$

Δηλαδή η συνάρτηση κινδύνου είναι ο λόγος της συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας της διάρκειας ζωής προς τη συνάρτηση επιβίωσης. Η έννοια της συνάρτησης κινδύνου μπορεί να αποδοθεί και ως ρυθμός γι' αυτό και συχνά στη βιβλιογραφία αναφέρεται και ως *ρυθμός κινδύνου* (*hazard rate*). Εξ ορισμού η συνάρτηση κινδύνου (σχ. 7-4a) είναι ο λόγος δύο ποσοτήτων. Δηλαδή είναι ο λόγος μιας δεσμευμένης πιθανότητας προς ένα χρονικό διάστημα και το αποτέλεσμα είναι δεσμευμένη πιθανότητα στη μονάδα του χρόνου. Είναι σαφές ότι διαιρώντας την πιθανότητα με το μήκος χρονικού διαστήματος παίρνουμε έναν ρυθμό. Συγκεκριμένα, παίρνουμε τον αριθμό των αποτυχιών στη μονάδα του χρόνου.

Τέλος, μια ακόμη συνάρτηση της διάρκειας ζωής,  $T$ , είναι η αθροιστική συνάρτηση κινδύνου η οποία δίδεται από τη σχέση:

$$H(t) = \int_0^t h(u) du, \quad t \geq 0, \quad \text{όταν } T \text{ συνεχής} \quad \text{σχ. 7-5}$$

ή ισοδύναμα από τη σχέση:

$$H(t) = -\ln S(t), \quad t \geq 0, \quad \text{όταν } T \text{ διακριτή} \quad \text{σχ. 7-6}$$

Η συνάρτηση αυτή δεν έχει τόσο ξεκάθαρη ερμηνεία, όπως η συνάρτηση κινδύνου ή η συνάρτηση επιβίωσης, είναι, ωστόσο, χρήσιμη για γραφικές αξιολογήσεις ορισμένων μοντέλων ανάλυσης επιβίωσης.

### 7.2.2 Το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox

Κάποιες από τις μεθόδους της ανάλυσης επιβίωσης στοχεύουν στη διερεύνηση της σχέσης που συνδέει τη διάρκεια ζωής (ως εξαρτημένη μεταβλητή) και πιο συγκεκριμένα μία εκ των συναρτήσεων αυτής, με μία ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές που ονομάζονται και *συμμεταβλητές* (*covariates*) και μπορεί να είναι ποιοτικές ή ποσοτικές. Μια τέτοια μέθοδος που χρησιμοποιείται ευρέως στις σχετικές εφαρμογές προτάθηκε από τον Cox (1972) και είναι γνωστή ως *μοντέλο παραλληλότητας του Cox* ή *Μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox* (*Cox Proportional*



*Hazard Model*) ή πιο απλά *Μοντέλο Αναλογικού Κινδύνου*. Το μοντέλο αυτό συνδέει τη συνάρτηση κινδύνου,  $h(t)$ , με ένα πλήθος ανεξάρτητων μεταβλητών στη βάση της σχέσης (Cox 1972, Hosmer και Lemeshow 1998, Fox 2002):

$$\ln h(Yt_i) = \ln h_0(Yt) + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p \quad \text{σχ. 7-7}$$

που προσομοιάζει με ένα μοντέλο συνήθους γραμμικής παλινδρόμησης, ή της ισοδύναμης σχέσης (εκθετική μορφή της **σχ. 7-7**):

$$h(Yt_i) = h_0(Yt) \cdot e^{\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p} \quad \text{σχ. 7-8}$$

η χρήση της οποία διευκολύνει στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων κατά τις εφαρμογές.

Όπου:

$i$  δηλώνει την κάθε στατιστική μονάδα,  $i = 1, 2, \dots, n$ .  $n$  το πλήθος τους

$Yt_i$  δηλώνει το χρόνο επιβίωσης στην  $i$  στατιστική μονάδα

$h(Yt_i)$  αντιστοιχεί στην τιμή της συνάρτησης κινδύνου για την  $i$  στατιστική μονάδα

$X_g$  συμβολίζει γενικά τις ανεξάρτητες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με  $p$ , και εδώ αριθμούνται με  $g = 1, 2, \dots, p$

$\beta_g$  συμβολίζει τους συντελεστές που αντιστοιχούν στις ανεξάρτητες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με  $p$ , και εδώ αριθμούνται με  $g = 1, 2, \dots, p$

$X_{ig}$  δηλώνει την τιμή της  $g$  επεξηγηματικής μεταβλητής, στην  $i$  στατιστική μονάδα:  $i$  και  $g$  όπως παραπάνω

$h_0(Yt)$  συμβολίζει την *συνάρτηση κινδύνου αναφοράς* (*baseline hazard function*), δηλαδή στην τιμή που θα πάρει η συνάρτηση κινδύνου  $h(t)$  όταν οι τιμές όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι ίσες με το μηδέν και αντιστοιχεί στην σταθερά του μοντέλου

Σημειώνεται ότι στο μοντέλο του Cox, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί η συνάρτηση επιβίωσης  $S(t)$  ως η εξαρτημένη μεταβλητή στη βάση της σχέσης:

$$S(t) = [S_0(t)]^{e^{\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p}}, \quad S_0(t) = e^{-H_0(t)} \quad \text{σχ. 7-9}$$

όπου η  $S_0(t)$  ορίζεται ως η *συνάρτηση επιβίωσης αναφοράς* (*baseline survival function*) και η  $H_0(t) = -\ln S_0(t)$  ως η *αθροιστική συνάρτηση κινδύνου αναφοράς* (*cumulative baseline hazard function*) η οποία εκτιμάται από τη σχέση:

$$\hat{H}_0(t) = \sum_{t_i \leq t} \frac{\delta_i}{\sum_{j \in R_{t(i)}} e^{\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_g X_g}} \quad \text{σχ. 7-10}$$

όπου  $\delta_i$  είναι η μεταβλητή-δείκτης της πληροφορίας αναφορικά με τη λογοκρισία της τιμής της διάρκειας ζωής που αντιστοιχεί στην  $i$  στατιστική μονάδα, και  $R_{(t_i)}$  είναι το σύνολο των στατιστικών μονάδων που βρίσκονται σε κίνδυνο ακριβώς

πριν τη χρονική στιγμή  $t_{(i)}$  (Breslow 1972, 1981, Hess 1995). Η πολυπλοκότητα, ωστόσο, των υπολογισμών που απαιτούνται αν χρησιμοποιηθεί η **σχ. 7-9** δυσκολεύει την ερμηνεία των συντελεστών του μοντέλου, και γι' αυτό συνηθίζεται η χρήση της **σχ. 7-8**.

### Προϋποθέσεις εφαρμογής ενός μοντέλου αναλογικού κινδύνου

Για την εφαρμογή ενός μοντέλου αναλογικού κινδύνου πρέπει να εξασφαλίζονται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

#### A) Προϋπόθεση περί ολικής προσαρμογής του μοντέλου στα εμπειρικά δεδομένα:

Το μοντέλο **σχ. 7-8** είναι ένα ημι-παραμετρικό μοντέλο, δεδομένου ότι η μεν συνάρτηση κινδύνου αναφοράς,  $h_0(Yt)$ , μπορεί να πάρει οποιαδήποτε μορφή, δηλαδή να ακολουθεί οποιαδήποτε κατανομή, η δε ποσότητα  $e^{\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_g X_g}$  έχει παραμετρική μορφή και θεωρείται ότι ακολουθεί την εκθετική κατανομή με παράμετρο  $\lambda = 1$  (Kleinbaum 1997, Fox 2002). Ο έλεγχος της προϋπόθεσης περί ολικής προσαρμογής του μοντέλου **σχ. 7-8**, αφορά ακριβώς στο αν (στο εμπειρικό μοντέλο) η ποσότητα που αντιστοιχεί στο παραμετρικό μέρος ακολουθεί την εκθετική κατανομή με παράμετρο  $\lambda = 1$ . Βασίζεται δε στο διαγνωστικό ρόλο των υπολοίπων Cox Snell, που είναι ένας από τους τύπους υπολοίπων που μπορούν να υπολογιστούν σε ένα μοντέλο αναλογικού κινδύνου. Η προϋπόθεση εξασφαλίζεται όταν οι τιμές των υπολοίπων Cox Snell ακολουθούν την εκθετική κατανομή με παράμετρο  $\lambda = 1$ . Η προϋπόθεση αυτή ελέγχεται γραφικά, μέσω του στικτού διαγράμματος των εκτιμώμενων τιμών των υπολοίπων Cox Snell,  $\hat{r}_{ci}$ , έναντι των εκτιμώμενων τιμών της αθροιστικής συνάρτησης κινδύνου,  $\hat{H}(\hat{r}_{ci})$ , των υπολοίπων Cox Snell. Οι τιμές  $\hat{r}_{ci}$  δίνονται (Cox και Snell, 1968, Farrington 2000, Αντζουλάκος 2007) από τη σχέση:

$$\hat{r}_{ci} = \hat{H}(t_i | \mathbf{x}_i) = \hat{H}_0(t_i) \exp(\hat{\boldsymbol{\beta}} \mathbf{x}_i) = \hat{H}_0(t_i) \exp\left(\sum_{k=1}^p \hat{\boldsymbol{\beta}}_k x_{ip}\right), i = 1, 2, \dots, n \quad \text{σχ. 7-11}$$

όπου,  $\mathbf{x}_{ig}$  είναι το διάνυσμα των  $g$  ανεξάρτητων συμμεταβλητών του μοντέλου,  $\hat{\boldsymbol{\beta}}_g$  το διάνυσμα των εκτιμώμενων συντελεστών που αντιστοιχούν στις ανεξάρτητες μεταβλητές,  $t_i$  ο χρόνος επιβίωσης (πλήρης ή λογοκριμένη τιμή) για κάθε στατιστική μονάδα  $i = (1, 2, \dots, n)$  και  $\hat{H}_0(t_i)$  η εκτιμώμενη αθροιστική συνάρτηση κινδύνου αναφοράς (**σχ. 7-10**). Ενώ για τον εκτίμηση της αθροιστικής συνάρτησης κινδύνου,  $\hat{H}(\hat{r}_{ci})$  των υπολοίπων Cox Snell μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο εκτιμητής της αθροιστικής συνάρτησης κινδύνου Kaplan-Meier (1958).

#### B) Η προϋπόθεση περί καταλληλότητας του μοντέλου:

Η προϋπόθεση αυτή στηρίζεται στο γεγονός ότι για να είναι κατάλληλο ένα μοντέλο αναλογικού κινδύνου (σχ. 7-8) θα πρέπει ένας τουλάχιστον από τους συντελεστές να είναι διάφορος του μηδενός. Στην αντίθετη περίπτωση, όταν δηλαδή όλοι οι συντελεστές είναι ίσοι με το μηδέν, η συνάρτηση κινδύνου θα είναι ίδια για την κάθε  $i$  στατιστική μονάδα και θα ισούται με την συνάρτηση κινδύνου αναφοράς, δηλαδή θα ισχύει  $\hat{h}(Yt_i) = \hat{h}_0(Yt)$ , για κάθε  $i$ .

Οι στατιστικές υποθέσεις που ελέγχονται είναι:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_g = 0 \text{ (οι τιμές όλων των συντελεστών είναι ίσοι με το μηδέν)}$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0 \text{ ή } \dots \text{ ή } \beta_g \neq 0 \text{ (έστω ένας από τους συντελεστές είναι διάφορος του μηδενός)}$$

Ο έλεγχος επιτυγχάνεται μέσω της σύγκρισης της *πιθανοφάνειας* του ονομαζόμενου *βασικού* μοντέλου, αυτού δηλαδή που αποτελείται μόνο από την συνάρτηση κινδύνου αναφοράς, ( $\ln h(Yt_i) = \ln(h_0(Yt))$ ), με την αντίστοιχη πιθανοφάνεια του *πλήρους μοντέλου* (σχ. 7-8), εκείνου που περιλαμβάνει το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών. Η στατιστική του ελέγχου είναι ο *Λόγος Πιθανοφάνειας* (**Likelihood Ratio**), *LR*, των δύο προαναφερόμενων μοντέλων (βασικού και πλήρους), ο οποίος δίδεται από τη σχέση:

$$LR = -2 \ln \frac{L_0(\hat{\beta}_0)}{L_g(\hat{\beta}_g)} = 2[l(\hat{\beta}_g) - l(\hat{\beta}_0)] \sim X_{g-1}^2 \quad \text{σχ. 7-12}$$

όπου  $L_0(\hat{\beta}_0)$  είναι  $L_g(\hat{\beta}_g)$  οι *συναρτήσεις μερικής πιθανοφάνειας* του βασικού και πλήρους μοντέλου αντίστοιχα. Ο *LR* κάτω από την  $H_0$  πρέπει να ακολουθεί κατά προσέγγιση την  $X^2$  κατανομή με  $g - 1$  βαθμούς ελευθερίας (Engle 1984). Επομένως, η καταλληλότητα του μοντέλου εξασφαλίζεται για μεγάλες τιμές του *LR* οι οποίες οδηγούν σε απόρριψη της  $H_0$ .

Αναλυτικότερα σχετικά με την εκτίμηση των συντελεστών ενός μοντέλου αναλογικού κινδύνου και των συναρτήσεων μερικής πιθανοφάνειας σημειώνουμε τα εξής:

Επειδή το μοντέλο του Cox (σχ. 7-8) είναι ημι-παραμετρικό, για την εκτίμηση των συντελεστών του δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι γνωστοί *Εκτιμητές Μεγίστης Πιθανοφάνειας*, ΕΜΠ, (*Maximum Likelihood Estimators*) (Hosmer και Lemeshow 1998, Γναρδέλης 2006). Συνεπώς, οι συντελεστές θα πρέπει να εκτιμηθούν χωρίς την εμπλοκή της συνάρτησης κινδύνου αναφοράς,  $h_0(t)$ . Για το σκοπό αυτό, προτάθηκε από τον Cox το 1975 μια μέθοδος η οποία ονομάστηκε *εκτίμηση μερικής πιθανοφάνειας* (*partial likelihood estimation*), και περιγράφεται ως εξής (Cox 1975, Hosmer και Lemeshow 1989):

Θεωρούμε ένα σύνολο  $n$  στατιστικών μονάδων και υποθέτουμε ότι στα δεδομένα υπάρχουν συνολικά  $d$  ( $d < n$ ), διαφορετικές πλήρεις τιμές διάρκειας ζωής στις οποίες εμφανίζονται οι αποτυχίες που σε διάταξη έχουν ως εξής:  $t_{(1)} < t_{(2)} < \dots < t_{(d)}$ . Έστω  $\mathbf{X}_{(i)} = (X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ip})'$  το διάνυσμα των τιμών των ανεξάρτητων μεταβλητών που αντιστοιχεί σε μια στατιστική μονάδα με

πλήρη χρόνο ζωής  $t_{(i)}$ ,  $R(t_i)$  το σύνολο των στατιστικών μονάδων που βρίσκονται σε κίνδυνο ακριβώς πριν τη χρονική στιγμή  $t_{(i)}$  και  $\mathbf{X}_j = (X_{j1}, X_{j2}, \dots, X_{jp})'$  το διάνυσμα των ανεξάρτητων μεταβλητών που αντιστοιχούν στη  $j$  στατιστική μονάδα. Τότε (Cox 1975, Cox και Oakes 1984, Hess 1995) η συνάρτηση, που ορίζεται από τη σχέση:

$$L(\boldsymbol{\beta}) = \prod_{i=1}^d \frac{e^{\boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}_{(i)}}}{\sum_{j \in R(t_i)} e^{\boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}_j}} \quad \text{σχ. 7-13}$$

και ονομάζεται *συνάρτηση μερικής πιθανοφάνειας* (*partial likelihood function*), οδηγεί σε ΕΜΠ του διανύσματος των συντελεστών,  $\hat{\boldsymbol{\beta}}$ , ενός μοντέλου παλινδρόμησης του Cox (Fleming και Harrington 1991, Andersen κ.α. 1991). Στην πράξη ο υπολογισμός των  $\hat{\boldsymbol{\beta}}$  επιτυγχάνεται με αριθμητικές μεθόδους, όπου συνήθως χρησιμοποιείται ο επαναληπτικός αλγόριθμος *Newton – Raphson*.

Ωστόσο, η *σχ. 7-13* μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνον όταν δεν υπάρχουν δεσμοί (ties) στα δεδομένα, δηλαδή όταν κάθε πλήρης τιμή  $t_{(i)}$  εμφανίζεται μία μόνο φορά. Αν όμως στα δεδομένα υπάρχουν δεσμοί, τότε για την εκτίμηση των συντελεστών χρησιμοποιείται η ακόλουθη τροποποιημένη μορφή της *σχ. 7-13* που προτάθηκε από τον Breslow (Breslow 1974, Weng 2007):

$$L(\boldsymbol{\beta}) = \prod_{i=1}^d \frac{e^{\boldsymbol{\beta}'\mathbf{S}_{(i)}}}{(\sum_{j \in R(t_i)} e^{\boldsymbol{\beta}'\mathbf{X}_j})^{d_i}} \quad \text{σχ. 7-14}$$

Όπου:

- $\mathbf{S}_{(i)} = \sum_{j \in D(t_i)} \mathbf{X}_j$  είναι το άθροισμα των τιμών των  $\mathbf{X}_j$  διανυσμάτων των ανεξάρτητων μεταβλητών που αντιστοιχούν στις στατιστικές μονάδες που ανήκουν στο σύνολο  $Dt_{(i)}$
- $Dt_{(i)}$  είναι το σύνολο των στατιστικών μονάδων που βίωσαν το ενδεχόμενο *αποτυχία* και στις οποίες αντιστοιχεί πλήρης τιμή διάρκειας ζωής ίση με  $t_{(i)}$ .
- $d_i$  είναι το πλήθος των δεσμών, δηλαδή το πλήθος των *αποτυχιών* που συμβαίνουν τη χρονική στιγμή  $t_{(i)}$  και  $d_i \geq 1$
- $R(t_i)$  είναι το σύνολο των στατιστικών μονάδων που βρίσκονται σε κίνδυνο ακριβώς πριν τη χρονική στιγμή  $t_{(i)}$

### Γ) Προϋπόθεση περί αναλογικότητας των κινδύνων:

Το μοντέλο του Cox βασίζεται, τέλος, και στην παραδοχή ότι οι επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στη συνάρτηση κινδύνου δεν εξαρτώνται από το χρόνο (fixed covariates) (Cox και Oakes 1984, Hess 1991, Tableman και Kim, 2004). Αυτό σημαίνει ότι για δύο τιμές  $a, b$  μιας ανεξάρτητης μεταβλητής, έστω  $X_s$ , ο

λόγος των αντίστοιχων τιμών της συνάρτησης κινδύνου, ο οποίος ονομάζεται *Λόγος Κινδύνου (Hazard Ratio), HR(t)*, είναι ίσος με:

$$HR(t) = \frac{h_{X_s=a}(t)}{h_{X_s=b}(t)} = \frac{h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_s a} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g}}{h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_s b} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g}} = e^{\beta_s(a-b)} \quad \text{σχ. 7-15}$$

και είναι σταθερός, δηλαδή είναι ανεξάρτητος του χρόνου. Κατά συνέπεια, οι συναρτήσεις κινδύνου  $h_{X_s=a}(t)$  και  $h_{X_s=b}$  είναι ανάλογες. Η ιδιότητα αυτή του  $HR(t)$  είναι απαραίτητο να ελεγχθεί κατά τις εφαρμογές, πριν τη χρήση του μοντέλου, διαφορετικά μπορεί να οδηγηθούμε σε λανθασμένα συμπεράσματα (Hess 1991).

Αναλυτικότερα ο παραπάνω έλεγχος βασίζεται στην εξής λογική:

Η παραδοχή περί ανεξαρτησίας των επιδράσεων των ανεξάρτητων μεταβλητών ενός μοντέλου Cox (σχ. 7-8) στη συνάρτηση κινδύνου αναφοράς προϋποθέτει κατ' ουσία ότι η ποσότητα  $e^{(\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p)}$ , με την οποία πολλαπλασιάζεται η συνάρτηση κινδύνου αναφοράς  $h_0(Yt)$ , εξαρτάται αποκλειστικά από τις τιμές των συμμεταβλητών  $X_1, X_2, \dots, X_p$ , οι οποίες είναι ανεξάρτητες του χρόνου (Tableman και Kim, 2004). Η προϋπόθεση αυτή μπορεί να ελεγχθεί με στρωματοποίηση της ανάλυσης στις  $j$  κατηγορίες (στρώματα) μιας ανεξάρτητης μεταβλητής ως εξής (Kleinbaum 1997):

Για κάθε  $j$  κατηγορία (στρώμα) της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_s$  αντιστοιχεί ένα μοντέλο αναλογικού κινδύνου της μορφής (Kay 1984, Kalbfleisch και Prentice 1980, Breslow 1981):

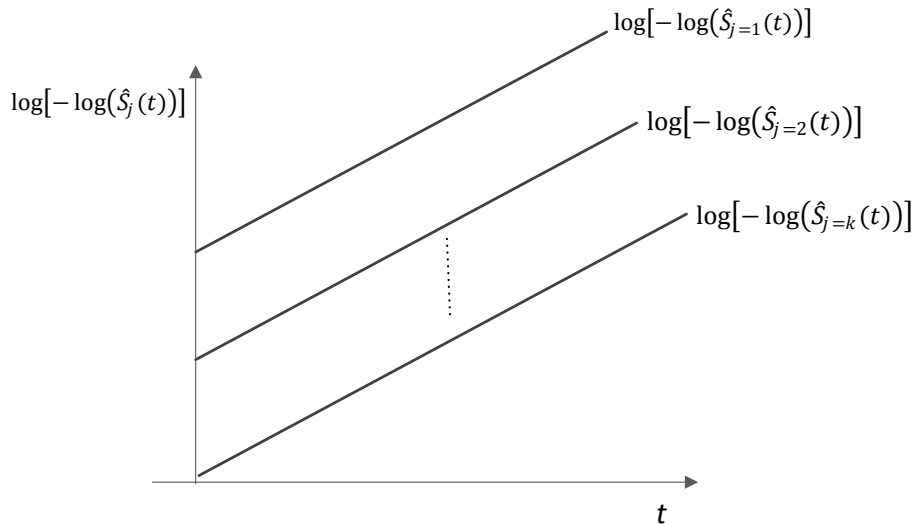
$$h_j(t) = h_{o,j}(t) \cdot e^{\beta' X'} \quad \text{σχ. 7-16}$$

όπου  $X'$  και  $\beta'$  τα διανύσματα των  $X_g$  ανεξάρτητων μεταβλητών και των αντίστοιχων συντελεστών τους, πλην της μεταβλητής  $X_s$ , και  $h_{o,j}(t)$  οι συναρτήσεις κινδύνου αναφοράς για κάθε  $j$  κατηγορία (στρώμα) της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_s$ . Επειδή, όμως,  $h(t) = -\log S(t)$  και  $\log h(t) = \log h_o(t) + \beta' X'$  (Kay 1984, Kalbfleisch και Prentice 1980, Breslow 1981), η σχ. 7-16 αποδίδεται ισοδύναμα από τη σχέση:

$$\log[-\log(S_j(t))] = \log[-\log(S_{o,j}(t))] + \beta' X' \quad \text{σχ. 7-17}$$

όπου  $X'$  και  $\beta'$  όπως παραπάνω, και  $S_{o,j}(t)$  οι συναρτήσεις επιβίωσης αναφοράς που αντιστοιχεί στο μοντέλο αναλογικού κινδύνου (σχ. 7-17) της  $j$  κατηγορίας (στρώμα) της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_s$ . Ακολούθως, η προϋπόθεση περί αναλογικότητας των κινδύνων μπορεί να ελεγχθεί μέσω της σύγκρισης των log-log συναρτήσεων επιβίωσης αναφοράς,  $\log(S_{o,j}(t))$ , που αντιστοιχούν στις  $j$  κατηγορίες (στρώματα) κάθε (υπό εξέταση) ανεξάρτητης μεταβλητής (Kleinbaum 1997). Ο συνήθης τρόπος γι' αυτόν τον έλεγχο βασίζεται στο διάγραμμα των συναρτήσεων  $\log[-\log(\hat{S}_j(t))]$  έναντι του χρόνου (*Διάγραμμα Log-Log* ή *Log Minus Log-LML*), όπου  $\hat{S}_j(t)$  η κατά Kaplan-Meier εκτίμηση της συνάρτησης επιβίωσης για

την κάθε  $j$  κατηγορία της μεταβλητής  $X_s$ . Αν ισχύει η υπόθεση αναλογικότητας των κινδύνων τότε οι καμπύλες που θα προκύψουν θα έχουν μεταξύ τους περίπου σταθερή απόσταση, δηλαδή θα είναι περίπου παράλληλες (**Σχήμα 7.1β**), ή τουλάχιστον δε θα τέμνονται (Hees 1991).



Σχήμα 7-1β: Γραφική παράσταση των συναρτήσεων  $\log[-\log(\hat{S}_j(t))]$  έναντι του χρόνου

Σημειώνεται ότι στο συγκεκριμένο έλεγχο θεωρείται ότι οι τιμές των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών παραμένουν σταθερές. Επιπλέον, αν η ανεξάρτητη μεταβλητή που ελέγχεται είναι ποσοτική, για τον έλεγχο της υπόθεσης θα πρέπει πρώτα να μετασχηματιστεί σε κατηγορική, ορίζοντας συγκεκριμένα διαστήματα τιμών.

#### **Ερμηνεία των συντελεστών του μοντέλου αναλογικού κινδύνου:**

Η ερμηνεία των συντελεστών  $\beta_g$ , στην περίπτωση ενός μοντέλου αναλογικού κινδύνου, εξυπηρετείται για κάθε συνεχή ανεξάρτητη μεταβλητή  $X_g$  από την ποσότητα  $e^{\beta_g}$  που είναι ο αντιλογάριθμος του  $\beta_g$ :

- αν ο συντελεστής  $\beta_g$  είναι θετικός αριθμός, τότε η ποσότητα  $e^{\beta_g}$  είναι μεγαλύτερη της μονάδας και αυτό συνεπάγεται ότι ο ρυθμός κινδύνου θα αυξάνει κατά  $e^{\beta_g}$  για κάθε μονάδα αύξησης της αντίστοιχης ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_g$  (Lemmis 1995). Για παράδειγμα: αν  $e^{\beta_g} = 1.30$  τότε κάθε αύξηση κατά μία μονάδα της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_g$  έχει αποτέλεσμα την αύξηση του ρυθμού κινδύνου κατά 1.30 (ή 30%). Αντίστοιχα, αν  $e^{\beta_g} = 2$ , τότε ο ρυθμός κινδύνου διπλασιάζεται (αυξάνεται κατά 200%).
- αν ο συντελεστής  $\beta_g$  είναι αρνητικός αριθμός, τότε η ποσότητα  $e^{\beta_g}$  είναι μικρότερη της μονάδας, και αυτό συνεπάγεται ότι ο ρυθμός κινδύνου μειώνεται κατά  $1 - e^{\beta_g}$  για κάθε μονάδα αύξησης της αντίστοιχης ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_g$ . Για παράδειγμα, αν  $e^{\beta_g} = 0.85$  τότε ο ρυθμός

κινδύνου μειώνεται κατά 15% ( $0.85 - 1 = -0.15$ ) για κάθε αύξηση της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_g$  κατά μία μονάδα.

- αν  $\beta_g = 0$ , τότε ο ρυθμός κινδύνου παραμένει σταθερός για κάθε μονάδα αύξησης της αντίστοιχης ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_g$ , αφού η ποσότητα  $e^{\beta_g}$  με την οποία πολλαπλασιάζεται η συνάρτηση κινδύνου ισούται με τη μονάδα.

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις θεωρείται ότι οι τιμές των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών είναι σταθερές,

Στις περιπτώσεις τώρα όπου κάποιες ανεξάρτητες μεταβλητές είναι ποιοτικές και οι τιμές τους εκφράζονται (αριθμητικά) με κωδικούς, τότε η ερμηνεία των συντελεστών τους γίνεται ως εξής:

Έστω ότι η ανεξάρτητη μεταβλητή  $X_i$  είναι δίτιμη με τιμές "0" και "1", τότε η ποσότητα  $e^{\beta_i}$  εκφράζει το σχετικό κίνδυνο (HR) εμφάνισης της αποτυχίας στην τιμή "1" έναντι της τιμής "0". Για παράδειγμα, αν η ανεξάρτητη μεταβλητή  $X_i$  είναι το Φύλο, όπου η τιμή "1" αντιστοιχεί στους άνδρες και η τιμή "0" στις γυναίκες, τότε: η συνάρτηση (ρυθμός) κινδύνου για την τιμή "1" της μεταβλητής  $X_i$  ισούται με:

$$h_{X_{i=1}}(t) = h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_i \cdot 1} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g} =$$

$$h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_i} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g}$$

ενώ για την τιμή "0" η αντίστοιχη συνάρτηση ισούται με:

$$h_{X_{i=0}}(t) = h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_i \cdot 0} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g} =$$

$$h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g}$$

Με την προϋπόθεση τώρα ότι οι τιμές των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών παραμένουν σταθερές, ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης της αποτυχίας στους άνδρες έναντι των γυναικών ισούται με:

$$HR(t) = \frac{h_{X_{i=1}}(t)}{h_{X_{i=0}}(t)} = \frac{h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_i} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g}}{h_0(t) \cdot e^{\beta_1 x_1} \cdot e^{\beta_2 x_2} \cdot \dots \cdot e^{\beta_g x_g}} = e^{\beta_i}$$

Σε αυτήν την περίπτωση, η ποσότητα  $e^{\beta_i}$  εκφράζει το πόσο μεγαλύτερος, αν  $e^{\beta_i} > 1$ , ή πόσο μικρότερος, αν  $e^{\beta_i} < 1$ , είναι ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης της αποτυχίας, στην περίπτωση των ανδρών έναντι των γυναικών (τιμές "1" και "0" της ανεξάρτητης μεταβλητής). Αν  $e^{\beta_i} = 1$ , τότε ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης της αποτυχίας είναι ίσος μεταξύ ανδρών και γυναικών.

### 7.2.3 Ένα μοντέλο αναλογικού κινδύνου για την προσέγγιση παραγόντων συνδεδεμένων με τη διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

Στη βάση των παραπάνω, το μοντέλο του Cox χρησιμοποιείται εδώ διότι εξυπηρετεί στη διερεύνηση της σχέσης που συνδέει τη διάρκεια σπουδών -εξαρτημένη μεταβλητή- όταν μετράται ποσοτικά και περιλαμβάνει λογοκριμένες τιμές, με μια σειρά από παράγοντες - ανεξάρτητες μεταβλητές.

Πιο συγκεκριμένα:

Θεωρούμε εδώ ότι η τ.μ.  $Yt$  δηλώνει τη διάρκεια σπουδών μετρούμενη, ποσοτικά σε μήνες, για τους 1.236 φοιτητές του δείγματος, όπως αναλυτικά περιεγράφηκε στην Ενότητα 5.1. Είναι σαφές ότι στο σύνολο των δεδομένων περιλαμβάνονται και δεξιά λογοκριμένες τιμές.

Επίσης, θεωρούμε τις 27 (ανεξάρτητες) μεταβλητές που περιλαμβάνονται στις δύο ευρείες κατηγορίες (Ενότητα 3.2.2) που εκφράζουν αντιστοίχως παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο (ΟΠΠ1, ΟΠΠ2, ΟΠΠ3, ΟΠΠ4) ή που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης (ΠΔΦ1, ΠΔΦ2, ΠΔΦ3, ΠΔΦ4, ΠΔΦ5). Αναλυτικότερα, οι μεταβλητές αυτές είναι:

**1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:** Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο:

- **ΟΠΠ1:** Ατομικά Χαρακτηριστικά
  1. - Μεταβλητή  $Q\_1$  “Φύλο ερωτώμενων” (Κατηγορίες: 1≈Άνδρας, 0≈Γυναίκα)
  2. - Μεταβλητή  $Q\_2\_1$ : “Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο”
  3. - Μεταβλητή  $Q\_7\_recode$ : “Τόπος καταγωγής” (Κατηγορίες: 1≈Αθήνα, 0≈εκτός Αθήνας)
  4. - Μεταβλητή  $visit\_over\_all$ : “Τρόπος εισαγωγής στο πανεπιστήμιο” (Κατηγορίες: 1≈ εισιτήριες εξετάσεις, 0≈ άλλος τρόπος)
- **ΟΠΠ2:** Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο
  5. - Μεταβλητή  $Q\_8\_1$ : “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου”
  6. - Μεταβλητή  $Q\_9$ : “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”
- **ΟΠΠ3:** Αρχικές Δεσμεύσεις
  7. - Μεταβλητή  $Q\_17$ : “Ενδιαφέρον για το αντικείμενο σπουδών, πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  8. - Μεταβλητή  $Q\_26\_recode\_coded$ : “Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών” (Κατηγορίες: 1≈ μου άρεσε, 0≈ έτυχε)
  9. - Μεταβλητή  $Q\_30$ : “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”
  10. - Μεταβλητή  $Q\_27$ : “Διάλυτοι επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών” (Κατηγορίες: 1≈ επηρέασαν τρίτοι, 0≈ επιλογή του φοιτητή)
- **ΟΠΠ4:** Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο
  11. - Μεταβλητή  $Q\_3\_Q\_5\_SES\_Recode2$ : “Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων” (Κατηγορίες: 1≈ μεσαίο ή υψηλό, 0≈ μέτριο ή χαμηλό)

**2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:** Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών:

- **ΠΔΦ1:** Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση
  12. - Μεταβλητή  $Q\_14$ : “Συχνότητα μελέτης” (Κατηγορίες: 1≈ καθόλου», 2≈ κατά την εξεταστική περίοδο, 3≈ συνεχώς)
  13. - Μεταβλητή  $Q\_15\_Recode$ : “Παρακολούθηση μαθημάτων” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  14. - Μεταβλητή  $Q\_16$ : “Συμμετοχή στο μάθημα (διατύπωση ερωτήσεων, αποριών)” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
- **ΠΔΦ2:** Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

15. - Μεταβλητή **Q\_21\_Recode**: “Συμμετοχή στις εκδηλώσεις του πανεπιστημίου” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
16. - Μεταβλητή **Q\_22\_b**: “Συμμετοχή στις φοιτητικές εκλογές” (Κατηγορίες: 1≈ ποτέ, 2≈ κάποιες φορές, 3≈ συχνά)
17. - Μεταβλητή **Q\_22\_a**: “Συμμετοχή στις παρατάξεις” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
18. - Μεταβλητή **Q\_23**: “Συναναστροφή με συμφοιτητές” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
- **ΠΔΦ3**: Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών
  19. - Μεταβλητή **Q\_18\_Recode**: “Ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  20. - Μεταβλητή **Q\_19\_Recode**: “Ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  21. - Μεταβλητή **Q\_29\_2**: “Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης με την απόκτηση του πτυχίου” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  22. - Μεταβλητή **Q\_29\_3**: “Προσδοκία απόκτησης δεξιοτήτων από τις σπουδές για την αγορά εργασίας” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  23. - Μεταβλητή **Q\_29\_1\_1**: “Απόκτηση γνώσης κατά τη διάρκεια των σπουδών” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  24. - Μεταβλητή **Q\_29\_4\_4**: “Απόκτηση κύρους, κατά τη διάρκεια των σπουδών” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
- **ΠΔΦ4**: Ακαδημαϊκές Επιδόσεις στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών
  25. - Μεταβλητή **Q\_10**: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”
- **ΠΔΦ5**: Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων
  26. - Μεταβλητή **Q\_34\_coded**: “Κάποιο σημαντικό αρνητικό γεγονός συνέβη στη διάρκεια των σπουδών” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  27. - Μεταβλητή **Q\_32\_i**: “Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών” (Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)

Σημειώνεται ότι η μεταβλητή “φύλο” χρησιμοποιείται στην ανάλυση και ως μεταβλητή ελέγχου.

Ακολουθώς, θεωρούμε ότι η διάρκεια σπουδών  $Yt$ , ως εξαρτημένη μεταβλητή συνδέεται με τις προαναφερόμενες 27 ανεξάρτητες μεταβλητές στη βάση του παρακάτω μοντέλου, *σχ. 7-18*, αναλογικού κινδύνου του Cox, το οποίο παρουσιάζεται και διαγραμματικά στο *Σχήμα 7.2*.

$$h(Yt_i) = h_0(Yt) \cdot e^{(\beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ig})} \quad \text{σχ. 7-18}$$

Όπου:

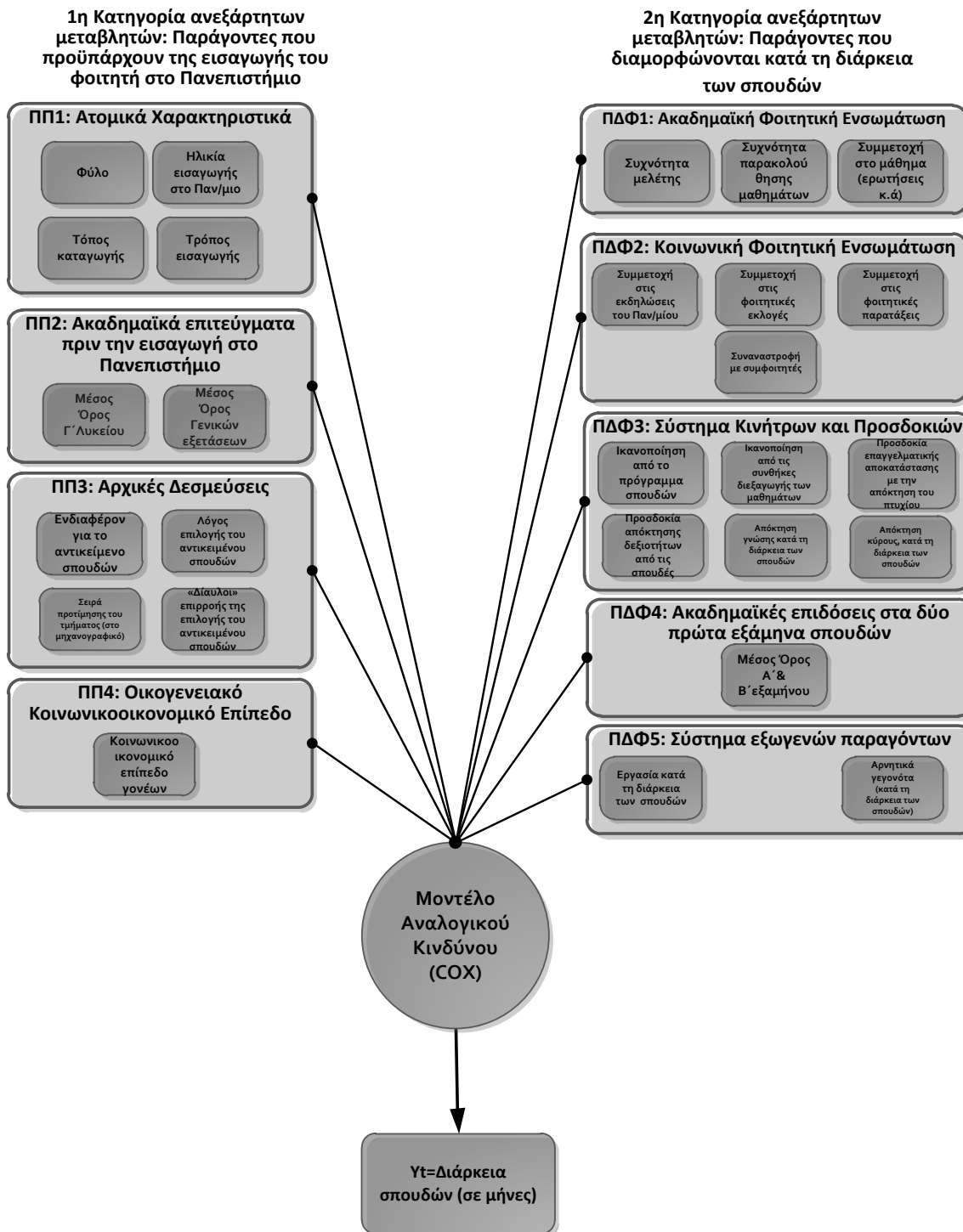
$i$  δηλώνει το κάθε μέλος του δείγματος,  $i = 1, 2, \dots, n$ , όπου στην προκειμένη περίπτωση  $n = 1.236$

$Yt_i$  είναι η διάρκεια σπουδών (χρόνος ζωής) στον  $i$  ερωτώμενο·  $i$  όπως παραπάνω

$X$  συμβολίζει γενικά τις ανεξάρτητες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με  $g$ · εδώ  $g = 27$  και αριθμούνται με  $g = 1, 2, \dots, 27$

$x_{ig}$  είναι η τιμή της  $g$  επεξηγηματικής μεταβλητής, στον  $i$  ερωτώμενο·  $i$  όπως παραπάνω

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

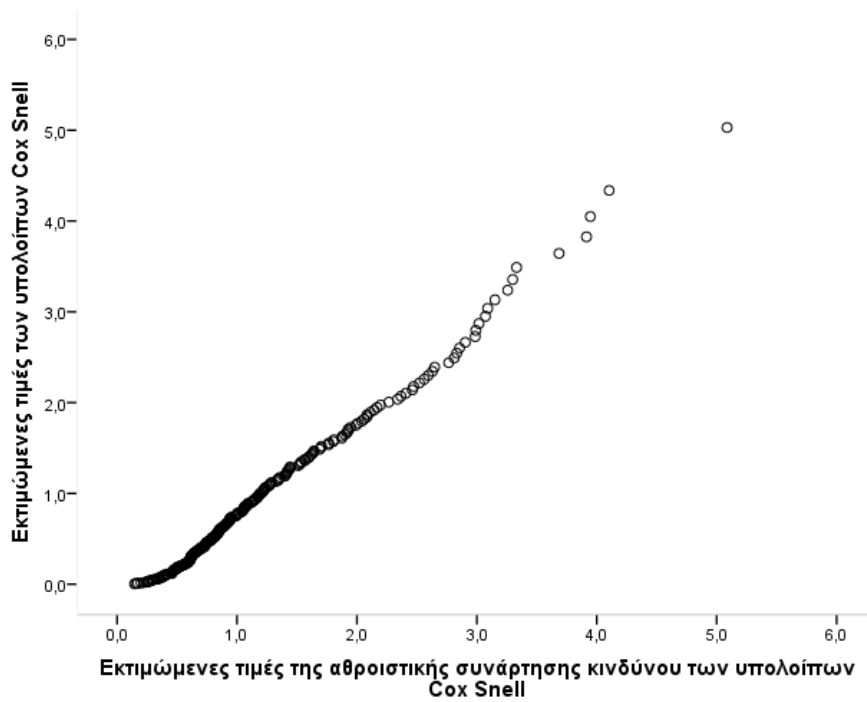


Σχήμα 7-2: Το προτεινόμενο μοντέλο αναλογικού κινδύνου του COX για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια των σπουδών

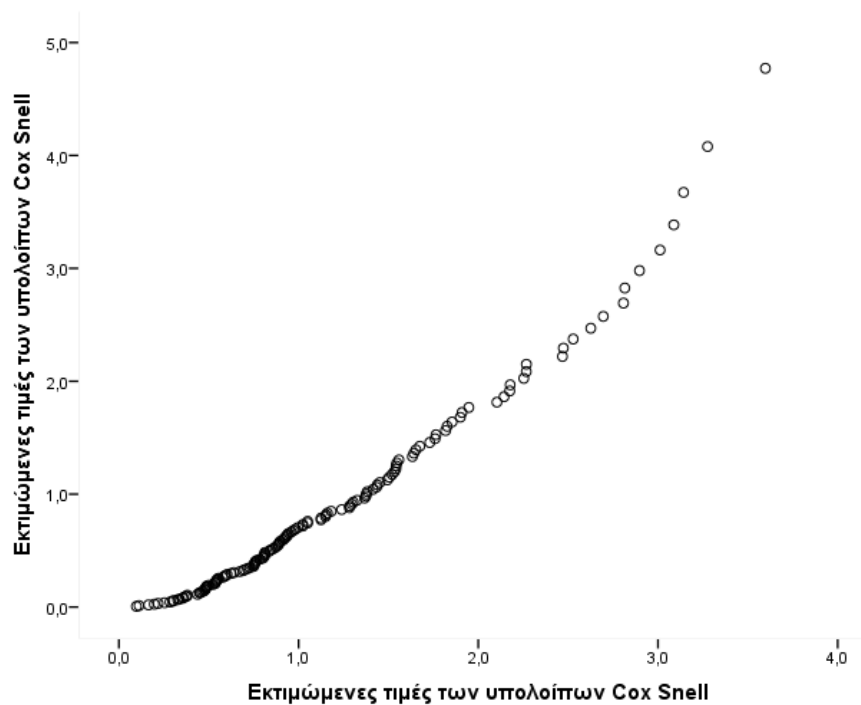
Για την εφαρμογή του μοντέλου *σχ. 7-18*, στο σύνολο του δείγματος και στις υποομάδες ανδρών και γυναικών, πρέπει πρώτα να ελεγχθούν οι τρεις προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν στην Ενότητα 7.2.2.

**Προϋπόθεση Α) Έλεγχος της καλής προσαρμογής του μοντέλου *σχ. 7-18* στα εμπειρικά δεδομένα.** Ο έλεγχος επιτελείται εδώ με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSSv21, και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται για το συνολικό δείγμα

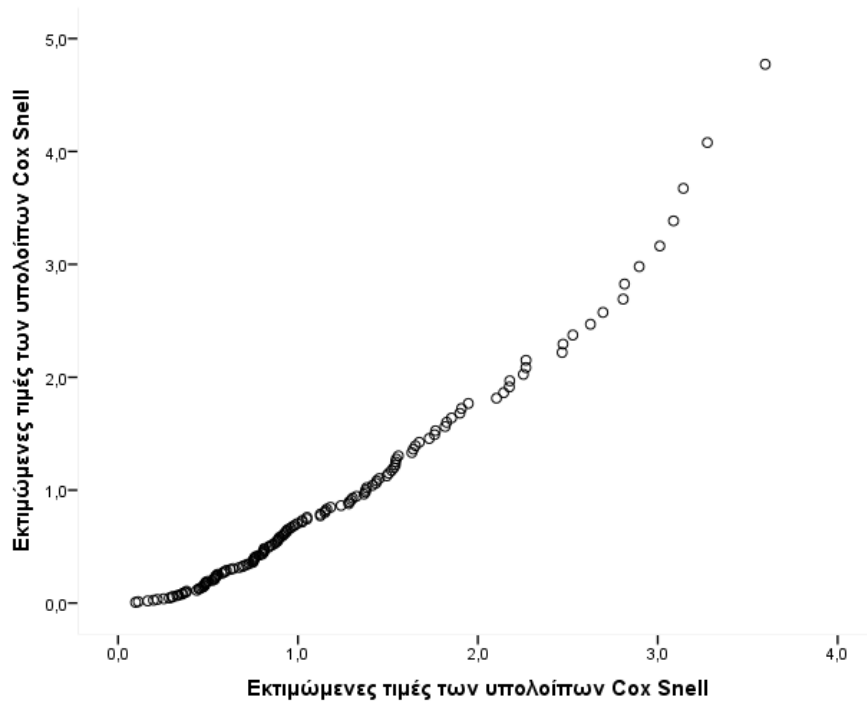
στο *Διάγραμμα 7.1*, για τους άνδρες στο *Διάγραμμα 7.2* και για τις γυναίκες στο *Διάγραμμα 7.3*:



*Διάγραμμα 7.1: Έλεγχος της καλής προσαρμογής του μοντέλου σχ. 7-18 για το συνολικό δείγμα (Γραφική παράσταση της ποσότητας  $\hat{H}(\hat{r}_{ci}) = -\log\hat{S}(t)$  έναντι της ποσότητας  $\hat{r}_{ci}$ )*



*Διάγραμμα 7.2: Έλεγχος της καλής προσαρμογής του μοντέλου σχ. 7-18 για το δείγμα των Ανδρών (Γραφική παράσταση της ποσότητας  $\hat{H}(\hat{r}_{ci}) = -\log\hat{S}(t)$  έναντι της ποσότητας  $\hat{r}_{ci}$ )*



Διάγραμμα 7.3: Έλεγχος της καλής προσαρμογής του μοντέλου σχ. 7-18 για το δείγμα των Γυναικών (Γραφική παράσταση της ποσότητας  $\hat{H}(\hat{r}_{ci}) = -\log\hat{S}(t)$  έναντι της ποσότητας  $\hat{r}_{ci}$ )

Οι γραφικές παραστάσεις του ελέγχου προσομοιάζουν με μία ευθεία γραμμή και, συνεπώς, εξασφαλίζεται η προϋπόθεση περί ολικής καλής προσαρμογής του μοντέλου (σχ. 7-18) στα εμπειρικά δεδομένα, τόσο στην περίπτωση του συνολικού δείγματος όσο και στην περίπτωση των ανδρών και γυναικών.

**Προϋπόθεση Β) Έλεγχος της καταλληλότητας του μοντέλου σχ. 7-18.** Στον Πίνακα 7.1. παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου, για το συνολικό δείγμα και για τις υποομάδες ανδρών και γυναικών. Συγκεκριμένα δίνονται: α) η τιμή της μέγιστης πιθανοφάνειας του βασικού μοντέλου ( $-2\ln L_0$ ), β) η τιμή της μέγιστης πιθανοφάνειας του πλήρους μοντέλου ( $-2\ln L_g$ ) γ) η τιμή της στατιστικής του ελέγχου,  $LR = -2\ln\left(\frac{L_0}{L_g}\right)$ , και δ) το επίπεδο σημαντικότητας (για απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης). Οι σχετικοί υπολογισμοί έγιναν δια της εφαρμογής του επαναληπτικού αλγορίθμου Newton – Rapson, με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSSv21.

Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης αναφορικά με την ισότητα όλων των συντελεστών με την τιμή μηδέν έναντι της εναλλακτικής υπόθεσης ότι, δηλαδή, ένας τουλάχιστον συντελεστής είναι διάφορος του μηδενός στο σύνολο του δείγματος αλλά και στις υποομάδες ανδρών και γυναικών ( $p < 0.05$ ). Συνεπώς, εξασφαλίζεται η δεύτερη προϋπόθεση για την εφαρμογή του μοντέλου σχ. 7-18 στα δεδομένα.

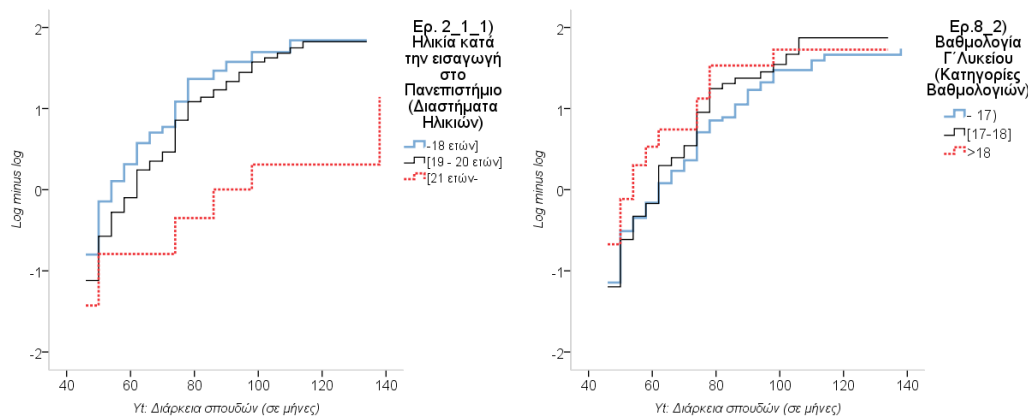
Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.1: Αξιολόγηση συνολικής πιθανοφάνειας του μοντέλου αναλογικού κινδύνου 7-13 για το σύνολο του δείγματος και για τις υποομάδες των ανδρών και γυναικών

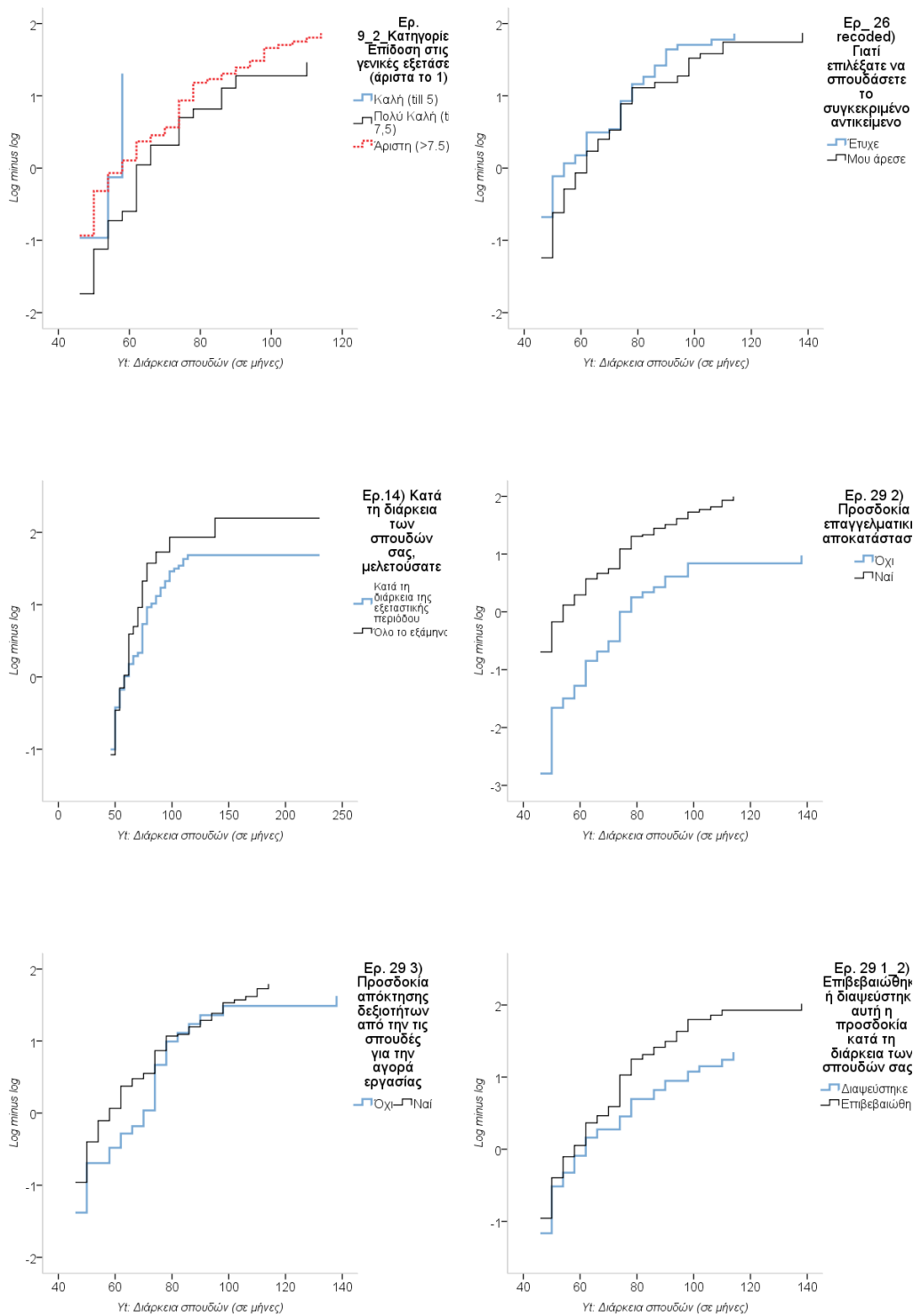
Συνολικό δείγμα				
Μέγιστη τιμή της λογαριθμικής τιμής της μέγιστης πιθανοφάνειας ( $-2\ln L_0$ ), όταν η επίδραση όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών μηδενιστεί (βασικό μοντέλο)				
2642.904.				
Μέγιστη λογαριθμική τιμή πιθανοφάνειας του πλήρους μοντέλου ( $-2\ln L_g$ )	$-2\ln\left(\frac{L_0}{L_g}\right)$	-β.ε.	Επίπεδο σημαντικότητας	Βήμα k της Μεθόδου*
2515,444	117.717	13	0.000	29
Υποομάδα ανδρών				
Μέγιστη τιμή της λογαριθμικής τιμής της μέγιστης πιθανοφάνειας ( $-2\ln L_0$ ), όταν η επίδραση όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών μηδενιστεί (βασικό μοντέλο)				
1303.189				
Μέγιστη λογαριθμική τιμή πιθανοφάνειας του πλήρους μοντέλου ( $-2\ln L_g$ )	$-2\ln\left(\frac{L_0}{L_g}\right)$	-β.ε.	Επίπεδο σημαντικότητας	Βήμα k της Μεθόδου*
1231.441	66.098	10	0.000	39
Υποομάδα γυναικών				
Μέγιστη τιμή της λογαριθμικής τιμής της μέγιστης πιθανοφάνειας ( $-2\ln L_0$ ), όταν η επίδραση όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών μηδενιστεί (βασικό μοντέλο)				
1667,916				
Μέγιστη λογαριθμική τιμή πιθανοφάνειας του πλήρους μοντέλου ( $-2\ln L_g$ )	$-2\ln\left(\frac{L_0}{L_g}\right)$	-β.ε.	Επίπεδο σημαντικότητας	Βήμα k της Μεθόδου*
1566.350	90.581	10	0.000	33

\* Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η Backward Stepwise η οποία ολοκληρώθηκε σε k βήματα

**Προϋπόθεση Γ) Έλεγχος για την αναλογικότητα των κινδύνων στο μοντέλο σχ. 7-18.** Ο έλεγχος εδώ επιτελέστηκε με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSSv21, και τα αποτελέσματά του παρουσιάζονται για το συνολικό δείγμα στο **Διάγραμμα 7.4**, για την υποομάδα των ανδρών στο **Διάγραμμα 7.5** και για την υποομάδα των γυναικών στο **Διάγραμμα 7.6**.

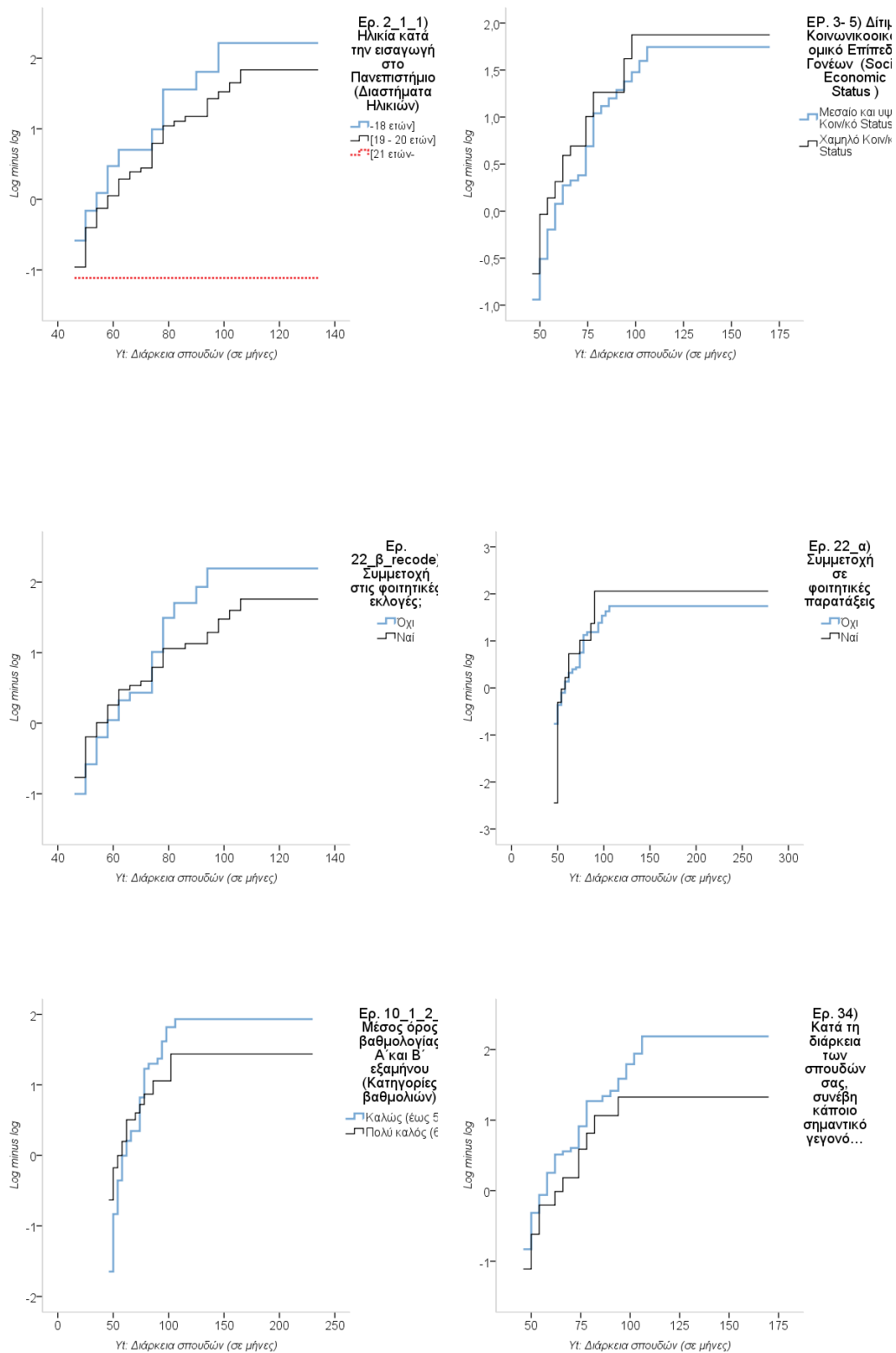


## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο



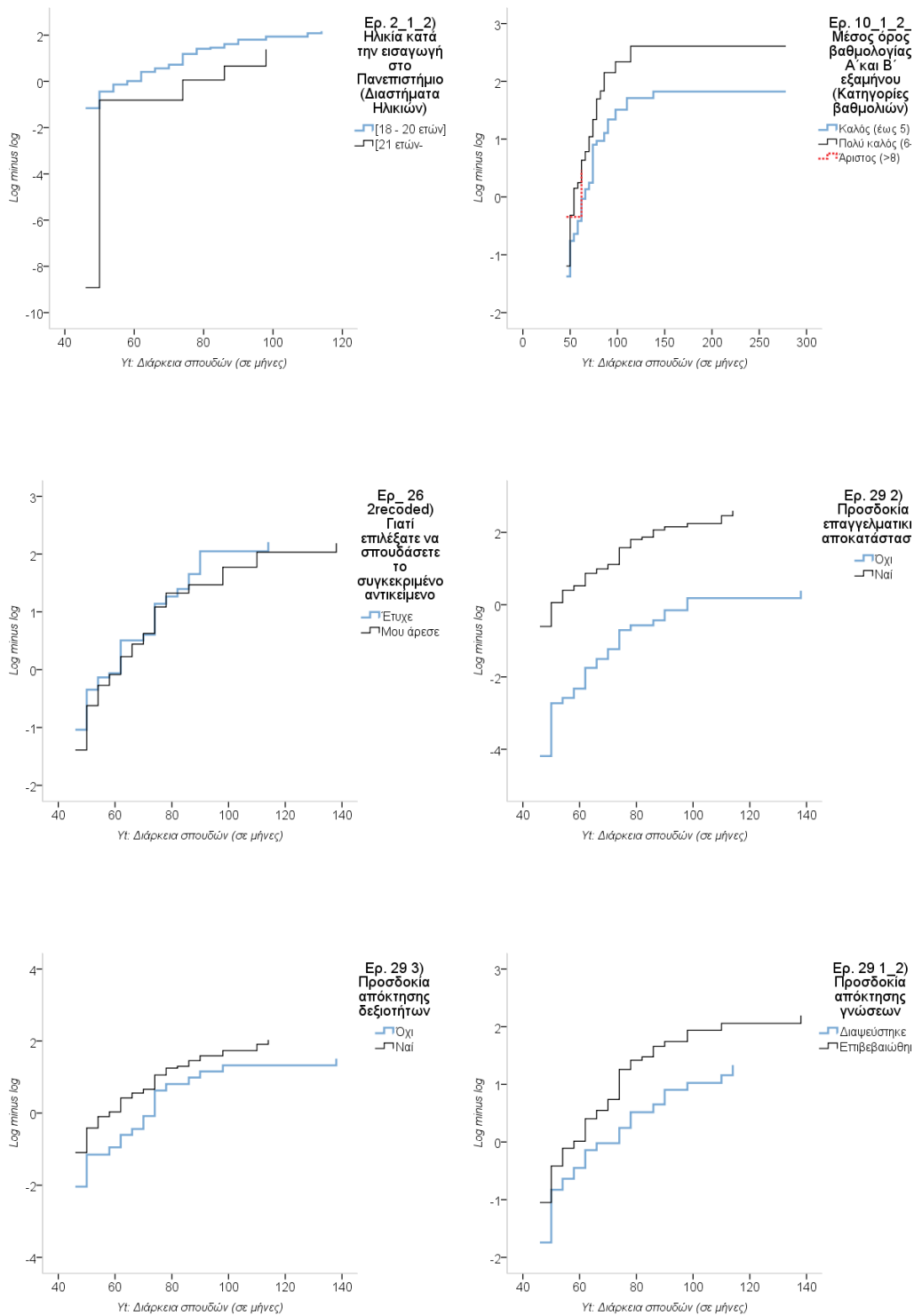
**Διάγραμμα 7.4:** Έλεγχος περί αναλογικότητας των κινδύνων του μοντέλου σχ. 7-8 για το συνολικό δείγμα (Διαγράμματα LML των ποσοτήτων  $\log[-\log\hat{S}(t|x)]$  και  $\log[-\log\hat{S}(t|z)]$  για τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του μοντέλου)

## Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



**Διάγραμμα 7.5:** Έλεγχος περί αναλογικότητας των κινδύνων του μοντέλου σχ. 7-8 για το δείγμα των Ανδρών (Διαγράμματα LML των ποσοτήτων  $\log[-\log\hat{S}(t|x)]$  και  $\log[-\log\hat{S}(t|z)]$  για τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του μοντέλου)

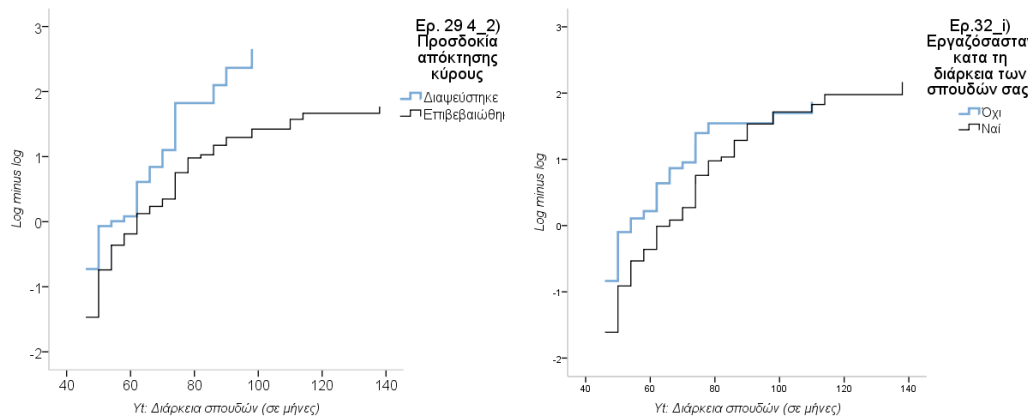
## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο



Διάγραμμα 7.6: Έλεγχος περί αναλογικότητας των κινδύνων του μοντέλου σχ. 7-8 για το δείγμα των Γυναικών (Διαγράμματα LML των ποσοτήτων  $\log[-\log\mathcal{S}(t|x)]$  και  $\log[-\log\mathcal{S}(t|z)]$  για τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του μοντέλου)



## Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



**Διάγραμμα 7.6 (συνέχεια): Έλεγχος περί αναλογικότητας των κινδύνων του μοντέλου σχ. 7-8 για το δείγμα των Γυναικών (Διαγράμματα LML των ποσοτήτων  $\log[-\log\hat{S}(t|x)]$  και  $\log[-\log\hat{S}(t|z)]$  για τις στατιστικά σημαντικές μεταβλητές του μοντέλου)**

Από τα διαγράμματα αυτά γίνεται εμφανές ότι οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $\log[-\log(\hat{S}_j(t))]$  έναντι του χρόνου για τις στατιστικά σημαντικές ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου **σχ. 7-18** είναι περίπου παράλληλες ή, με άλλα λόγια, η μεταξύ τους απόσταση παραμένει περίπου σταθερή στη διάρκεια του χρόνου (για κάθε  $t$ ).

Επομένως, η προϋπόθεση περί αναλογικότητας των κινδύνων εξασφαλίζεται τόσο στην περίπτωση του συνολικού δείγματος όσο και στην περίπτωση των ανδρών και γυναικών. Έχοντας εξασφαλίσει τις προϋποθέσεις εφαρμογής του μοντέλου (**σχ. 7-18**), τα αποτελέσματα από την εφαρμογή στα δεδομένα παρουσιάζονται σε πίνακες και διαγράμματα ως εξής:

Ο **Πίνακας 7.2** συνοψίζει τα αποτελέσματα για το σύνολο των μεταβλητών του μοντέλου. Δίνονται, δηλαδή, οι τιμές των συντελεστών και οι αντιλογαριθμοί αυτών για το συνολικό δείγμα και για τις υποομάδες των ανδρών και γυναικών. Τα **Σχήματα 7-3, 7-4** και **7-5** αποδίδουν διαγραμματικά, αντιστοίχως για το σύνολο του δείγματος, για τους άνδρες και τις γυναίκες εκείνες από τις ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές μαζί με τις τιμές των αντίστοιχων συντελεστών.

Στις δύο επόμενες ενότητες σχολιάζονται τα αποτελέσματα αντιστοίχως για το σύνολο του δείγματος και για τις υποομάδες ανδρών και γυναικών.

#### 7.2.4 Αποτελέσματα στο σύνολο του δείγματος

Με αναφορά στο σύνολο του δείγματος, τα κυριότερα ευρήματα της ανάλυσης είναι τα εξής (**Πίνακας 7.2**):

Όσον αφορά στους παράγοντες που έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στη διάρκεια των σπουδών, προκύπτει ότι αυτοί προέρχονται και από τις δύο κατηγορίες παραγόντων που εξετάστηκαν. Συγκεκριμένα, από την 1<sup>η</sup> κατηγορία παραγόντων (αυτών, δηλαδή, που προϋπάρχουν της εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο) σημαντικοί είναι οι παράγοντες: α) από τα Ατομικά Χαρακτηριστικά (ΟΠΠ1), η “Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο” β) από τα Ακαδημαϊκά επιτεύγματα (ΟΠΠ 2), ο “Μέσος όρος Βαθμολογίας στη Γ΄ Λυκείου” και η “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων” και γ) από τις Αρχικές Δεσμεύσεις (ΟΠΠ3), η “Επιθυμία σπουδών στο συγκεκριμένο αντικείμενο”.

Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν αντιστοίχως υποθέσεις εργασίας που διατυπώθηκαν στην ενότητα 4.1 και συγκεκριμένα τις υποθέσεις εργασίας I\_H1, II\_H1, II\_H2 και III\_H2

Από τη 2<sup>η</sup> κατηγορία παραγόντων (που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης) οι παράγοντες: α) από την Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση (ΠΔΦ1), η “Συχνότητα μελέτης”, β) από το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών (ΠΔΦ3), η “Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης με την απόκτηση του πτυχίου”, η “Προσδοκία απόκτησης δεξιοτήτων από τις σπουδές για την αγορά εργασίας” και η “Απόκτηση γνώσης κατά τη διάρκεια των σπουδών”, γ) από τις Ακαδημαϊκές Επιδόσεις στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών (ΣΠΔΦ3), ο “Μέσος Όρος Βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου και δ) από το Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων (ΠΔΦ5), η “Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών” και η “Υπαρξη κάποιου αρνητικού γεγονότος κατά τη διάρκεια των σπουδών”.

Από τα παραπάνω επιβεβαιώνονται οι υποθέσεις εργασίας V\_H1, V\_H8, V\_H10 και V\_H\_11, όπως αυτές διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.2.

Ορισμένοι από τους προαναφερόμενους παράγοντες ασκούν αρνητική επίδραση στο ρυθμό αποφοίτησης υπό την έννοια ότι παρατείνουν τη διάρκεια σπουδών.

Πιο συγκεκριμένα οι παράγοντες αυτοί είναι: από την 1<sup>η</sup> κατηγορία, η ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο και από τη 2<sup>η</sup> κατηγορία το σύστημα εξωγενών παραγόντων. Αντίθετα οι υπόλοιποι παράγοντες συνδέονται θετικά με το ρυθμό αποφοίτησης υπό την έννοια ότι συντομεύουν τη διάρκεια σπουδών και οδηγούν σε ταχύτερη αποφοίτηση.

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.2: Τα αποτελέσματα του μοντέλου αναλογικού κινδύνου στο σύνολο του δείγματος και στις ομάδες ανδρών και γυναικών

<b>1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</b>						
Ανεξάρτητες μεταβλητές*	Σύνολο δείγματος		Ανδρες		Γυναίκες	
	$\beta$	$e^{\beta}$	$\beta$	$e^{\beta}$	$\beta$	$e^{\beta}$
<b>ΟΠΠ1: Ατομικά Χαρακτηριστικά</b>						
Ηλικία εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο	<b>-0.211**</b>	0.810	<b>-0.327**</b>	0.721	<b>-0.504**</b>	0.604
Τόπος καταγωγής _ “Αθήνα”	0.437	1.548	0.207	0.011	0.719	1.772
Τρόπος εισαγωγής_ “Πανελλήνιες”	0.139	1.149	0.005	1.051	2.176	8.811
<b>ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>						
Μέσος όρος βαθμ. Γ' τάξης Λυκείου	<b>2.855***</b>	17.374	0.638	1.893	0.136	1.145
Βαθμολογία γενικών εξετάσεων	<b>0.442**</b>	1.556	0.608	1.070	<b>0.316**</b>	1.371
<b>ΟΠΠ3: Αρχικές Δεσμεύσεις</b>						
Ενδ. για το αντικ. σπουδών _ “ναι”	2.591	13.343	0.047	1.048	0.454	1.575
Λόγος επιλογής αντικειμένου σπουδών_ “μου άρεσε”	<b>3.296***</b>	27.004	0.000	1.000	<b>1.119**</b>	5.382
Σειρά του τμήματος στο μηχανογραφικό δελτίο	0.770	2.160	1.837	6.278	0.224	1.251
“Δίαιλοι” επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών _ επιρροή. “τρίτων”	1.075	2.930	0.343	1.409	0.005	1.005
<b>ΟΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο</b>						
Κοινων.οικον. επίπεδο γονέων _ “Υψηλό”	1.436	4.204	<b>-0.013**</b>	0.987	0.572	1.772
<b>2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών</b>						
Ανεξάρτητες μεταβλητές**	Σύνολο δείγματος		Ανδρες		Γυναίκες	
	$\beta$	$e^{\beta}$	$\beta$	$e^{\beta}$	$\beta$	$e^{\beta}$
<b>ΣΠΔΦ1: Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση</b>						
Συχν. μελέτης_ «Κατά την εξεταστική»	<b>3.838**</b>	46.333	<b>0.479**</b>	1.615	0.951	2.588
_ «Όλο το εξάμηνο»	-0.076	0.638	-1.010	0.364	-0.051	0.950
Παρακολούθηση μαθημάτων_ “ναι”	0.095	1.100	0.409	1.505	0.118	1.125
Συμμετοχή στο μάθημα _ “ναι”	0.555	1.742	0.173	1.189	0.454*	1.575
<b>ΣΠΔΦ2: Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση</b>						
Συμμετοχή στις εκδηλώσεις του πανεπιστημίου_ “ναι”	0.285	1.330	0.044	1.045	0.679	1.972
Συμμετοχή στις φοιτητικές εκλογές_ “κάποιες φορές” _ “συχνά”	0.229	1.257.655	<b>-0.292**</b>	0.747	0.018	1.018
Συμμετοχή στις παρατάξεις_ “ναι”	0.002	1.002	<b>-0.647*</b>	0.524	0.011	1.011
Συναναστροφή με συμφοιτητές_ “ναι”	0.000	1.000	-1.323	0.266	0.417	1.517
<b>ΣΠΔΦ3: Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών</b>						
Ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών_ “ναι”	0.914	2.494	1.100	3.004	1.301	3.673
Ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων «ναι»	1.051	2.861	2.948	19.068	0.001	1.001
Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης με την απόκτηση του πτυχίου_ “ναι”	<b>1.283**</b>	3.608	0.431	1.539	<b>1.995**</b>	7.353
Προσδοκία απόκτησης δεξιοτήτων από τις σπουδές για την αγορά εργασίας_ “ναι”	<b>0.624**</b>	1.866	0.051	1.052	<b>0.990**</b>	2.692
Απόκτηση γνώσεων από τις σπουδές_ “ναι”	<b>0.400**</b>	1.492	0.014	1.014	<b>0.543**</b>	1.721
Απόκτηση κύρους από τις σπουδές_ “ναι”	1.171	3.225	0.092	2.509	<b>-0.311***</b>	0.732
<b>ΣΠΔΦ4: Ακαδημαϊκές επιδόσεις στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών</b>						
Μέσος όρος βαθμολογίας Α' και Β' εξαμήνου	<b>0.442*</b>	1.556	<b>0.734**</b>	2.083	<b>0.335**</b>	1.399
<b>ΣΠΔΦ 5: Σύστημα εξωγενών παραγόντων</b>						
Ύπαρξη κάποιου σημαντικού αρνητικού γεγονότος κατά τις σπουδές_ “ναι»	<b>-0.606**</b>	0.546	<b>-0.497**</b>	0.608	<b>-0.892**</b>	0.410
Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών_ “ναι”	<b>-0.504**</b>	0.604	2.883	17.868	<b>-0.510*</b>	0.601

\* Για τις ποιοτικές μεταβλητές αναφέρονται και οι τιμές στις οποίες αντιστοιχούν οι συντελεστές της παλινδρόμησης, η ερμηνεία των οποίων γίνεται ως προς την κατηγορία/τιμή αναφοράς που είναι η χαμηλότερη τιμή.

\*\*Σημαντικός συντελεστής στο 0.05

\*\*\*Σημαντικός συντελεστής στο 0.10

### Ερμηνεία των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του μοντέλου:

Όσον αφορά στις μεταβλητές της 1<sup>ης</sup> κατηγορίας παραγόντων: το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή της μεταβλητής που αντιστοιχεί στην ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο (συνεχής μεταβλητή),  $\hat{\beta} = -0.211$  δηλώνει την αρνητική επίδραση αυτής της μεταβλητής στο ρυθμό αποφοίτησης. Δηλαδή, οι φοιτητές που εισέρχονται στο πανεπιστήμιο σε ηλικία μεγαλύτερη από τη συνηθισμένη βιώνουν μεγαλύτερη διάρκεια σπουδών έως την αποφοίτηση. Η τιμή του αντιλογαρίθμου του συντελεστή της συγκεκριμένης μεταβλητής προκύπτει μικρότερη της μονάδας ( $e^{\hat{\beta}} = 0.810$ ), και αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η αύξηση κατά ένα έτος της ηλικίας κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο<sup>41</sup>, μειώνει το ρυθμό αποφοίτησης κατά περίπου 19% ( $1 - 0.810 * 100 = 19\%$ ). Αντίθετα, το θετικό πρόσημο του συντελεστή της μεταβλητής που αντιστοιχεί στο μέσο όρο βαθμολογίας της Γ' τάξης Λυκείου ( $\hat{\beta} = 2.855$ ) δηλώνει τη θετική επίδραση της μεταβλητής στο ρυθμό αποφοίτησης, υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που εγγράφονται στο Πανεπιστήμιο με υψηλές επιδόσεις στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση αποφοιτούν ταχύτερα. Λαμβάνοντας υπόψη την τιμή του αντιλογαρίθμου του συντελεστή της συγκεκριμένης μεταβλητής, ο οποίος είναι μεγαλύτερος της μονάδας και ισούται με 17.347 συμπεραίνουμε ότι, η κατά μία μονάδα αύξηση της μέσης βαθμολογίας απολυτηρίου λυκείου οδηγεί σε αύξηση του ρυθμού (κινδύνου) αποφοίτησης των φοιτητών περισσότερο από 17 φορές ( $17.347 * 100 = 1.734\%$ ). Σε ταχύτερη αποφοίτηση οδηγεί, επίσης, και η μέση βαθμολογία γενικών εξετάσεων, όπου η τιμή του αντίστοιχου συντελεστή είναι θετική και υπολογίστηκε ίση με 0.442. Αυτό πρακτικά σημαίνει ( $e^{\hat{\beta}} = 1.556$ ) ότι η κατά μία μονάδα αύξηση της βαθμολογίας των εισαγωγικών εξετάσεων αυξάνει κατά μιάμιση και πλέον φορές το ρυθμό αποφοίτησης.

Στην περίπτωση τώρα της δίτιμης μεταβλητής “Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών” (με τιμές 1= “Μου άρεσε”, 0= “Έτυχε”) η τιμή του συντελεστή έχει υπολογιστεί, για την τιμή 1 ίση με 3.296, ενώ η τιμή 0 είναι η κατηγορία αναφοράς. Λαμβάνοντας υπόψη το θετικό πρόσημο του συντελεστή και την τιμή του αντιλογαρίθμου του ( $e^{\hat{\beta}} = 27.004$ ), συμπεραίνουμε ότι οι φοιτητές που επιθυμούν να σπουδάσουν το συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών βιώνουν μικρότερη διάρκεια σπουδών. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός αποφοίτησής τους είναι 27 φορές ταχύτερος σε σχέση με όσους επέλεξαν τυχαία το αντικείμενο σπουδών τους.

Όσον αφορά στις μεταβλητές της 2<sup>ης</sup> κατηγορίας παραγόντων σημειώνουμε τα εξής: Στην περίπτωση της δίτιμης μεταβλητής “Συχνότητα Μελέτης” (με τιμές 0= “Καθόλου ή “Κατά την εξεταστική” και 1= “Όλο το εξάμηνο”) η τιμή του στατιστικά σημαντικού συντελεστή έχει υπολογιστεί, όπως και παραπάνω, για την τιμή 1, ίση 3.838, ενώ η τιμή 0 είναι η κατηγορία αναφοράς. Το θετικό πρόσημο του

<sup>41</sup> Θεωρώντας σταθερή την επίδραση των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών.

συντελεστή δηλώνει ότι οι φοιτητές που μελετούν καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου αποφοιτούν ταχύτερα. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός αποφοίτησης των φοιτητών που μελετούν συχνά είναι 46 και πλέον φορές μεγαλύτερος, ( $e^{\hat{\beta}} = 46.333$ ), σε σχέση με όσους δε μελετούν καθόλου ή μελετούν μόνο κατά την εξεταστική περίοδο.

Οι θετικές τιμές των συντελεστών των μεταβλητών που αντιστοιχούν στις προσδοκίες επαγγελματικής αποκατάστασης και απόκτησης δεξιοτήτων από το αντικείμενο σπουδών τους, ( $\hat{\beta} = 1.283$  και  $\hat{\beta} = 0.624$  αντίστοιχα), δηλώνουν ότι οι φοιτητές που έχουν τέτοιου είδους προσδοκίες βιώνουν μικρότερη διάρκεια σπουδών. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός αποφοίτησης των φοιτητών που προσδοκούν επαγγελματική αποκατάσταση από τις σπουδές τους είναι σχεδόν διπλάσιος, ( $e^{\hat{\beta}} = 1.866$ ), σε σχέση με τους υπολοίπους. Ενώ ο ρυθμός αποφοίτησης των φοιτητών που προσδοκούν να αποκτήσουν δεξιότητες από τις σπουδές τους είναι τριπλάσιος και πλέον, ( $e^{\hat{\beta}} = 3.608$ ), σε σχέση με τους φοιτητές που δεν προσδοκούν κάτι αντίστοιχο.

Ίδια θετική επίδραση στο ρυθμό αποφοίτησης φαίνεται να επιφέρει και η προσδοκία απόκτησης γνώσης κατά τη διάρκεια των σπουδών, όπου, επίσης, οι φοιτητές που έχουν τέτοια προσδοκία αποφοιτούν με ταχύτερους ρυθμούς σε σχέση με τους υπολοίπους. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός αποφοίτησης των φοιτητών που προσδοκούν απόκτηση γνώσης από το αντικείμενο σπουδών είναι κατά μιάμιση περίπου φορές μεγαλύτερος, έναντι των υπολοίπων ( $e^{\hat{\beta}} = 1.492$ ).

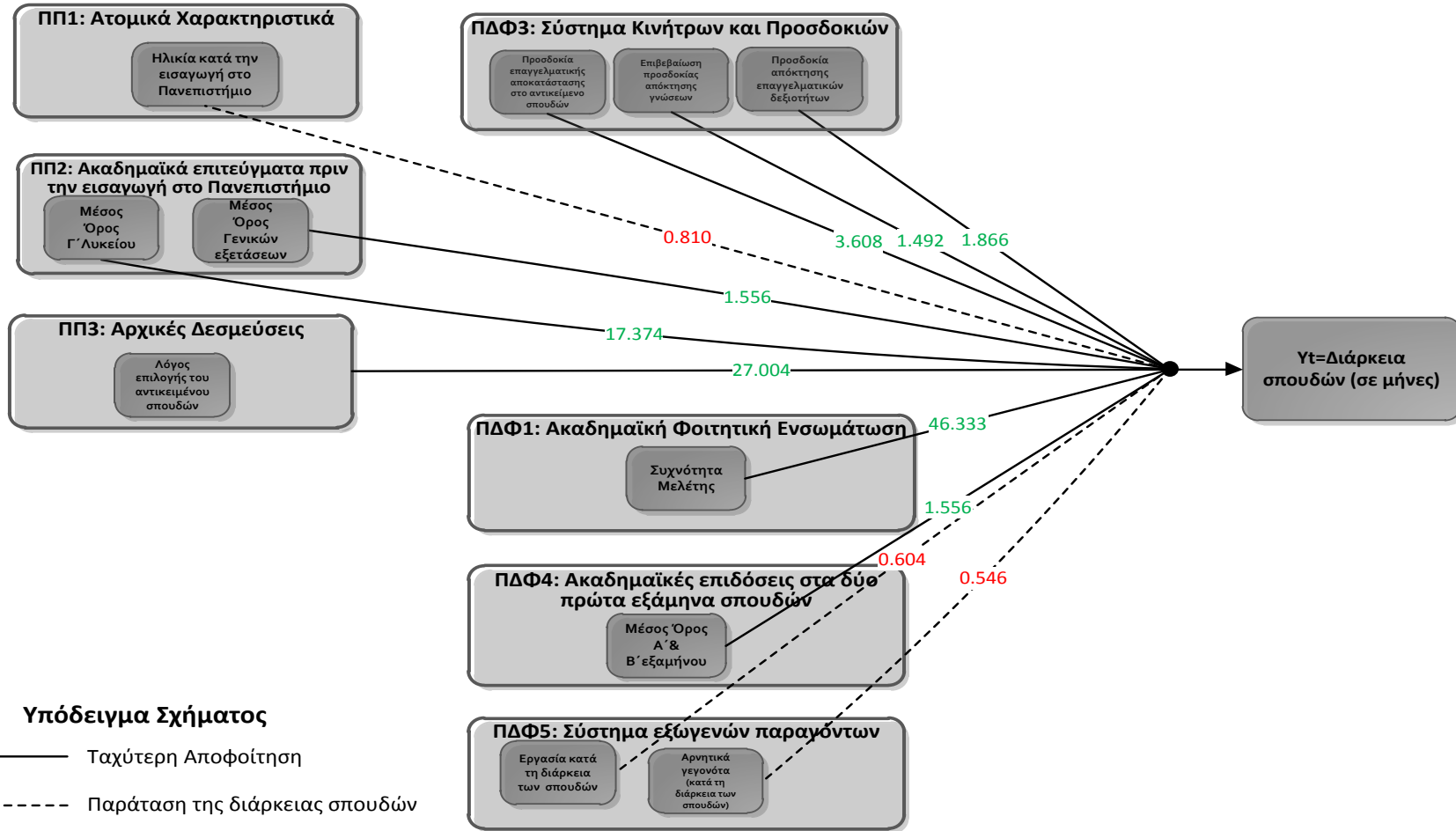
Ο μέσος όρος βαθμολογίας Α' και Β' εξαμήνου συνδέεται επίσης θετικά με το ρυθμό αποφοίτησης ( $\hat{\beta} = 0.442$ ), υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που επιτυγχάνουν υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις κατά τα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών αποφοιτούν ταχύτερα. Συγκεκριμένα, η κατά μία μονάδα αύξηση του μέσου όρου βαθμολογίας αυξάνει κατά μιάμιση και πλέον φορές το ρυθμό αποφοίτησης ( $e^{\hat{\beta}} = 1.556$ ).

Τέλος, φοιτητές που βιώνουν κάποιο σημαντικό αρνητικό γεγονός ή εργάζονται κατά τη διάρκεια των σπουδών αποφοιτούν αργότερα σε σχέση με τους υπολοίπους. Οι τιμές των συντελεστών για τις δύο αυτές μεταβλητές προκύπτουν αρνητικές και ισούνται με  $-0.606$  και με  $-0.504$  αντίστοιχα. Πράγματι, ο ρυθμός αποφοίτησης των φοιτητών που βιώνουν κάποιο σημαντικό αρνητικό γεγονός κατά τις σπουδές τους είναι περίπου ο μισός, ( $e^{\hat{\beta}} = 0.546$ ), του ρυθμού όσων δεν βιώνουν μια αντίστοιχη κατάσταση. Το ίδιο ισχύει και για τους φοιτητές που εργάζονται κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, οι οποίοι αποφοιτούν με ρυθμό 39.6% μικρότερο, ( $e^{\hat{\beta}} = 0.604$ ), σε σχέση με το ρυθμό αυτών που δεν εργάζονται.

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο

2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών



Σχήμα 7-3: Στατιστικά σημαντικοί Παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση των σπουδών σύμφωνα με το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox

### 7.2.5 Αποτελέσματα στις υποομάδες ανδρών και γυναικών

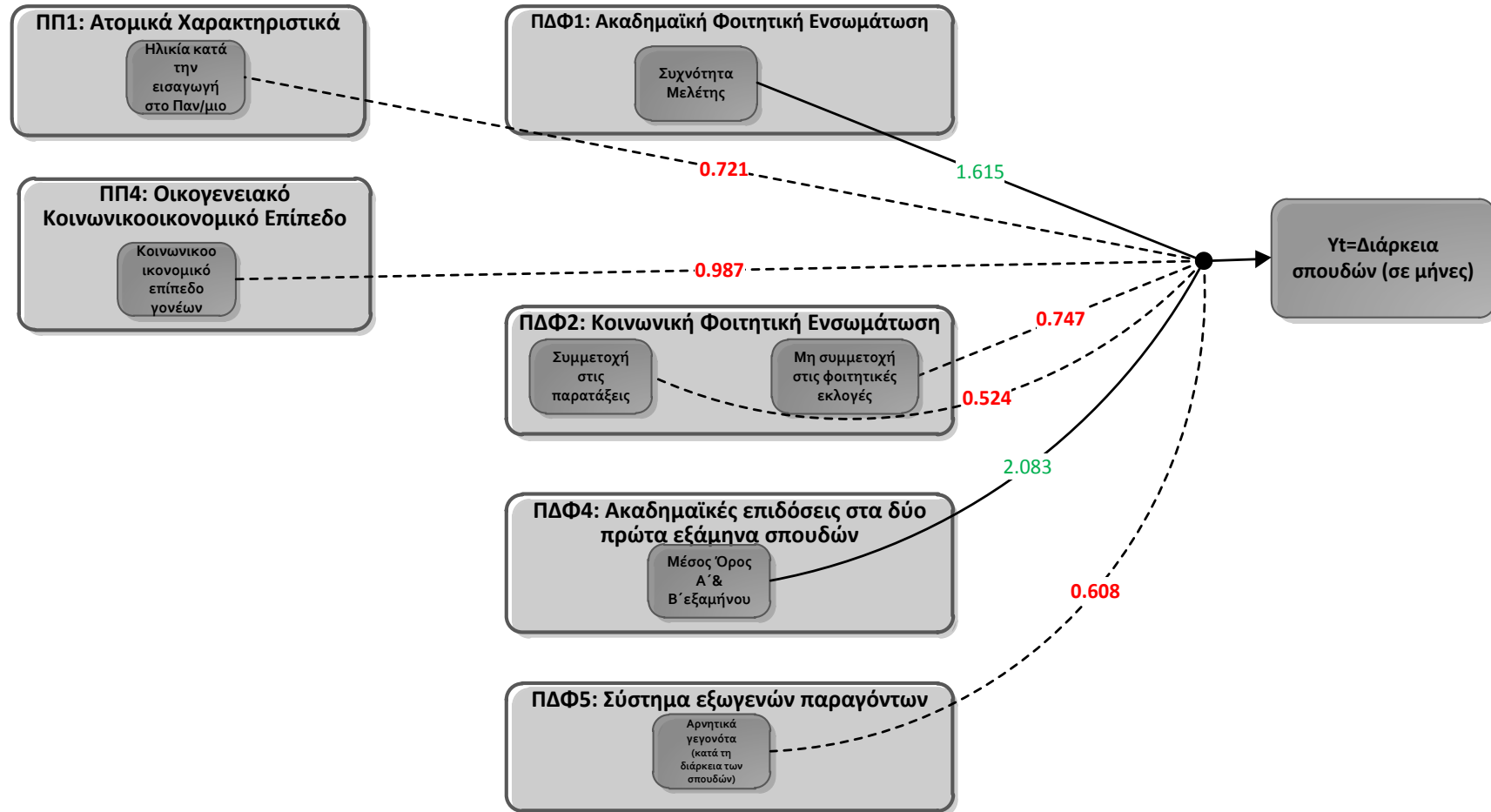
Τα παραπάνω ευρήματα διαπιστώνονται εν μέρει όταν εξετάζονται ξεχωριστά οι υποομάδες ανδρών και γυναικών. Ωστόσο στην περίπτωση των ανδρών προκύπτει ότι οι παράγοντες που προέρχονται από το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών δεν ασκούν σημαντική επίδραση στη διάρκεια σπουδών. Αντίθετα, η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται σημαντικά από τα ατομικά χαρακτηριστικά και το οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, καθώς και από παράγοντες που αναφέρονται στην ακαδημαϊκή και κοινωνική φοιτητική ενσωμάτωση των ανδρών (**Πίνακας 7.2** και **Σχήμα 7-4**). Στην περίπτωση των γυναικών προκύπτει ότι σημαντική επίδραση στη διάρκεια σπουδών ασκούν παράγοντες που προέρχονται από το σύστημα κινήτρων και προσδοκιών, τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο και τις αρχικές δεσμεύσεις (**Πίνακας 7.2** και **Σχήμα 7-5**).

Αναλυτικότερα, αναφορικά με τους παράγοντες οι οποίοι βρέθηκαν σημαντικοί στο σύνολο του δείγματος, τώρα λαμβάνοντας υπόψη το φύλο, σημειώνουμε τα εξής: Ο μέσος όρος βαθμολογίας Α' και Β' εξαμήνου σπουδών επιδρά περισσότερο θετικά στο ρυθμό αποφοίτησης των ανδρών ( $\hat{\beta}_{(ανδρας)} = 0.735$ ) απ' ό τι στην περίπτωση των γυναικών ( $\hat{\beta}_{(γυναίκα)} = 0.335$ ). Πιο συγκεκριμένα, η κατά μία μονάδα αύξηση του μέσου όρου βαθμολογίας οδηγεί σε διπλασιασμό του ρυθμού αποφοίτησης των ανδρών ( $e^{\hat{\beta}_{(ανδρας)}} = 2.083 = 208.3\%$ ), ενώ στην περίπτωση των γυναικών οδηγεί στην κατά ένα τρίτο αύξηση αυτού του ρυθμού ( $e^{\hat{\beta}_{(γυναίκα)}} = 0.335 = 33.5\%$ ). Η ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο έχει την ίδια περίπου αρνητική επίδραση στο ρυθμό αποφοίτησης των ανδρών ( $\hat{\beta}_{(ανδρας)} = -0.327$ ) και των γυναικών ( $\hat{\beta}_{(γυναίκα)} = -0.504$ ). Συγκεκριμένα, αυξανόμενη της ηλικίας κατά ένα έτος, μειώνεται ο ρυθμός αποφοίτησης κατά 27.9% στην περίπτωση των ανδρών ( $1 - e^{\hat{\beta}_{(ανδρας)}} = 1 - 0.721 = 0.279$ ) και κατά 39.6% στην περίπτωση των γυναικών ( $1 - e^{\hat{\beta}_{(γυναίκα)}} = 1 - 0.604 = 0.396$ ). Τέλος, κάποια σημαντικά αρνητικά γεγονότα που βιώνουν οι φοιτητές κατά τη διάρκεια των σπουδών συνδέονται με μειωμένους ρυθμούς αποφοίτησης, περισσότερο στην περίπτωση των ανδρών ( $\hat{\beta}_{(ανδρας)} = -0.497$ ) απ' ό τι των γυναικών ( $\hat{\beta}_{(γυναίκα)} = -0.892$ ). Δηλαδή η βίωση τέτοιων σημαντικών αρνητικών καταστάσεων κατά τη διάρκεια των σπουδών μειώνει το ρυθμό αποφοίτησης των ανδρών κατά 39.2% ( $1 - e^{\hat{\beta}_{(ανδρας)}} = 1 - 0.608 = 0.392 = 39.2\%$ ), ενώ στην περίπτωση των γυναικών κατά 10.8% ( $1 - e^{\hat{\beta}_{(γυναίκα)}} = 1 - 0.892 = 0.108 = 10.8\%$ ).

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:  
Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο

2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:  
Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών



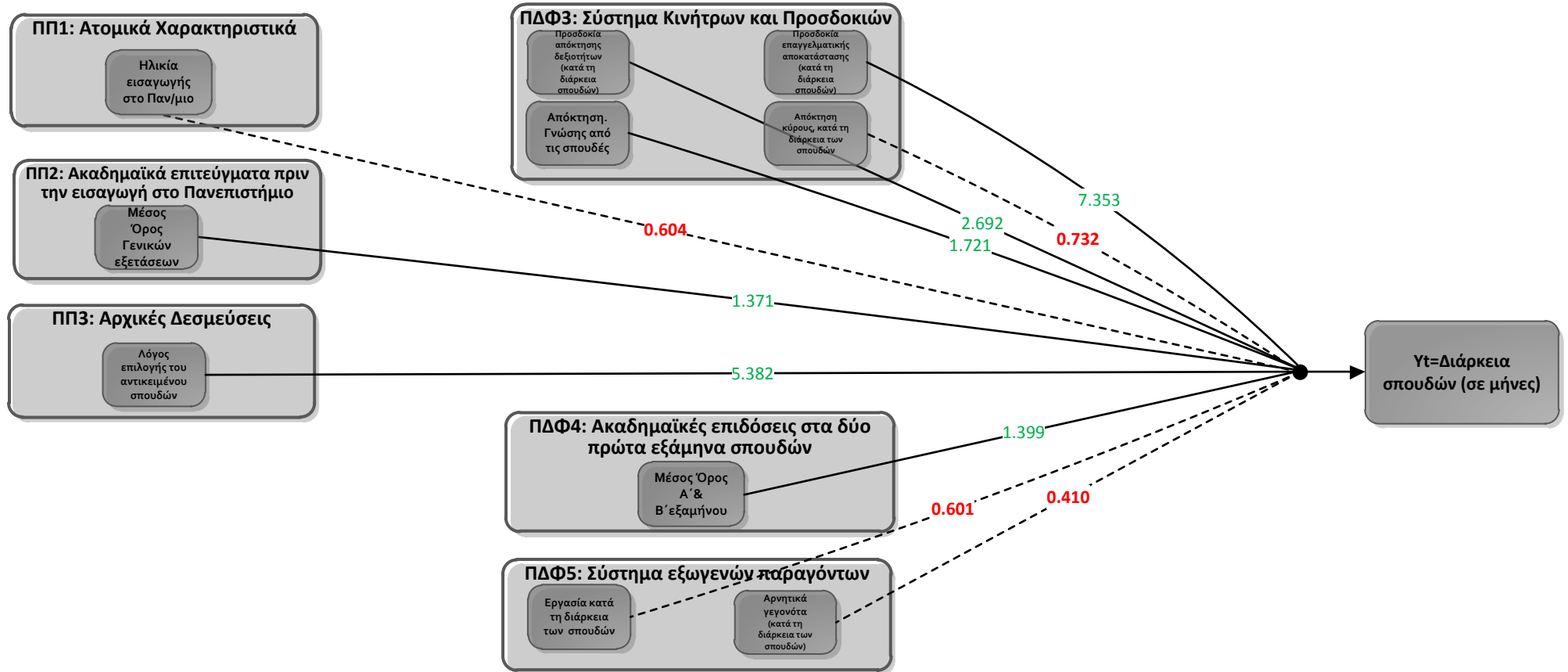
Σχήμα 7-4: Στατιστικά σημαντικοί Παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση ή παράταση των σπουδών των ανδρών σύμφωνα με το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:  
Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο

2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:  
Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών



Σχήμα 7-5: Στατιστικά σημαντικοί Παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση ή παράταση των σπουδών των γυναικών σύμφωνα με το μοντέλο αναλογικού κινδύνου του Cox

Αναφορικά με τους παράγοντες που βρέθηκε να έχουν σημαντική επίδραση μόνο στη διάρκεια σπουδών των ανδρών και γυναικών αλλά όχι στο σύνολο του δείγματος σημειώνουμε τα εξής: οι άνδρες φοιτητές που προέρχονται από οικογένειες με υψηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο βιώνουν ελαφρώς μεγαλύτερη διάρκεια σπουδών ( $\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})} = -0.013$ ). Συγκεκριμένα, ο ρυθμός αποφοίτησης αυτών των φοιτητών είναι κατά 1.3% χαμηλότερος ( $1 - e^{\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})}} = 1 - 0.987 = 0.013 = 1.3\%$ ) σε σχέση με τους υπόλοιπους φοιτητές. Η συμμετοχή στις φοιτητικές εκλογές αλλά και στις φοιτητικές παρατάξεις επηρεάζουν τη διάρκεια των σπουδών των ανδρών ως εξής: οι άνδρες που συμμετέχουν, έστω κάποιες φορές, στις φοιτητικές εκλογές ( $\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})} = 0.292$ ) αλλά κυρίως όσοι συμμετέχουν σε φοιτητικές παρατάξεις ( $\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})} = 0.647$ ) τείνουν να αποφοιτούν αργότερα σε σχέση με τους υπόλοιπους. Συγκεκριμένα, ο ρυθμός αποφοίτησης όσων εκ των ανδρών συμμετέχουν σε φοιτητικές εκλογές είναι κατά 25.3% χαμηλότερος ( $e^{\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})}} = 0.747$ ), ενώ στην περίπτωση εμπλοκής στις φοιτητικές παρατάξεις ο ρυθμός αποφοίτησης είναι μισός και πλέον ( $e^{\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})}} = 0.524$ ).

Τέλος η προσδοκία απόκτησης κύρους από τις σπουδές προκύπτει ότι έχει αρνητική επίδραση στη διάρκεια σπουδών μόνο στην περίπτωση των γυναικών. Πιο συγκεκριμένα, οι γυναίκες που προσδοκούν να αποκτήσουν κύρος από το αντικείμενο των σπουδών τους βιώνουν μεγαλύτερη διάρκεια σπουδών ( $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = -0.311$ )· ο ρυθμός αποφοίτησής τους είναι μειωμένος κατά ένα τρίτο περίπου ( $e^{\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})}} = 0.732$ ) σε σχέση με τις γυναίκες που δεν προσδοκούν κάτι τέτοιο από τις σπουδές τους.

Τα παραπάνω ευρήματα, όσον αφορά στους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών των ανδρών και των γυναικών, είναι σε γενικές γραμμές συμβατά με τα ευρήματα και άλλων μελετών (Trent και Ruyle 1965, Astin 1972, Dole και Weiss 1968 Aina, 2005, Astin 1975, Bean 1980, Herzog 2005, Reason 2009 μεταξύ άλλων). Ωστόσο, ο ρόλος του φύλου στη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών αποσαφηνίζεται στην επόμενη Ενότητα 7.4.5., όπου διαφαίνεται ότι το φύλο επιδρά έμμεσα στη διάρκεια σπουδών, μέσω μεταβλητών που αναφέρονται στις διαφορετικές αρχικές δεσμεύσεις των ανδρών και των γυναικών, κατά την εισαγωγή τους στο Πανεπιστήμιο. Τα ευρήματα αυτά, ωστόσο, θα σχολιαστούν περαιτέρω στο Κεφάλαιο 8 των συμπερασμάτων.

## 7.3 Προσέγγιση με τη μέθοδο της Λογιστικής Παλινδρόμησης

### 7.3.1 Η Μέθοδος της Λογιστικής Παλινδρόμησης - Η Διατάξιμη Λογιστική Παλινδρόμηση

Η λογιστική παλινδρόμηση (Logistic Regression) είναι μια μέθοδος ανάλυσης δεδομένων για τον προσδιορισμό της μαθηματικής σχέσης ή του μοντέλου που συνδέει μια ποιοτική εξαρτημένη μεταβλητή με μία ή περισσότερες ανεξάρτητες (ή επεξηγηματικές) μεταβλητές. Προσομοιάζει με τη μέθοδο της συνήθους (απλής ή πολλαπλής) γραμμικής παλινδρόμησης, όπου, όμως, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι πάντα μια ποσοτική μεταβλητή ή ακριβέστερα έχει συνεχή χαρακτήρα (Hosmer και Lemeshow 1989, Lundahl κ.ά. 2009, McCullagh 1980, Lawson και Montgomery 2006).

Ανάλογα με το πλήθος των ανεξάρτητων μεταβλητών που μπορεί να είναι μία ή περισσότερες, η μέθοδος ονομάζεται αντιστοίχως απλή ή πολλαπλή λογιστική παλινδρόμηση. Επίσης, ανάλογα με τον τύπο της εξαρτημένης (ποιοτικής) μεταβλητής διακρίνουμε τις περιπτώσεις όπου:

α) η εξαρτημένη μεταβλητή παίρνει δύο μόνο τιμές, είναι δηλαδή, μία δίτιμη (binary) ή άλλως διχοτομική (dichotomous) μεταβλητή και τότε έχουμε την *Δίτιμη Λογιστική Παλινδρόμηση* (Binary Logistic Regression), η οποία επίσης αναφέρεται και ως *Διωνυμική Λογιστική Παλινδρόμηση* (Binomial Logistic Regression). Σε αυτές τις περιπτώσεις, η μία εκ των δύο τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής, στην οποία και εστιάζεται το ενδιαφέρον μας, ονομάζεται “επιτυχία” και συμβολίζεται με 1 και η άλλη “αποτυχία” και συμβολίζεται με 0, όπως ακριβώς στη περίπτωση του πειράματος Bernoulli και της διωνυμικής κατανομής.

β) η εξαρτημένη μεταβλητή παίρνει περισσότερες από δύο ονομαστικές (μη διατάξιμες τιμές/κατηγορίες) τιμές και τότε έχουμε την *Πολυτομική Λογιστική Παλινδρόμηση* (Polytomous Logistic Regression), η οποία, συχνά αναφέρεται και με τους όρους *Πολυωνυμική Λογιστική Παλινδρόμηση* (Multinomial Logistic Regression) ή *Ονομαστική Λογιστική Παλινδρόμηση* (Nominal Logistic Regression).

γ) η εξαρτημένη μεταβλητή παίρνει περισσότερες από δύο διατάξιμες τιμές/κατηγορίες και τότε έχουμε τη *Διατάξιμη Λογιστική Παλινδρόμηση* (Ordinal Logistic Regression), (Armstrong και Sloan 1989).

Σημειώνουμε ότι σε κάθε περίπτωση οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορεί να είναι ποιοτικές ή ποσοτικές.

### Η Διατάξιμη Λογιστική Παλινδρόμηση

Η χρήση της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης (ΔΛΠ) προκρίνεται στις περιπτώσεις όπου η ανεξάρτητη μεταβλητή μετράται σε ποιοτική διατάξιμη κλίμακα (Lundahl κ.ά. 2009, McCullagh 1980, Lawson και Montgomery 2006). Στην εκτεταμένη του μορφή, ένα μοντέλο ΔΛΠ περιλαμβάνει περισσότερες από μια ανεξάρτητες μεταβλητές και περιγράφεται από την παρακάτω σχέση:

$$\text{link}(Y_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip} \quad \text{σχ. 7-19}$$

Όπου:

- $Y$  συμβολίζει γενικά την εξαρτημένη μεταβλητή, οι κατηγορίες/τιμές της οποίας δηλώνονται με  $j = 1, 2, \dots, k$ . Μία εκ των τιμών αυτών, συνήθως η  $k$ , χρησιμοποιείται ως κατηγορία αναφοράς
- $X$  συμβολίζει γενικά τις ανεξάρτητες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με  $p$ , και αριθμούνται με  $g = 1, 2, \dots, p$
- $i$  δηλώνει την κάθε στατιστική μονάδα,  $i = 1, 2, \dots, n$ , όπου  $n$  το πλήθος τους
- $Y_{ij}$  συμβολίζει την τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής στην  $i$  στατιστική μονάδα,  $j$ , όπως παραπάνω
- $X_{ig}$  δηλώνει την τιμή της  $g$  ανεξάρτητης μεταβλητής στην  $i$  στατιστική μονάδα,  $i$  και  $g$  όπως παραπάνω

Η εξίσωση **7-19** αναδιατυπώνεται (Smith και McKenna, 2012) ως εξής:

$$\text{link}(Y_{ij}) = \theta_j - [\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip}] \quad \text{σχ. 7-20}$$

Η παραπάνω<sup>42</sup> σχέση **7-20** καθιστά δυνατή την πρόβλεψη της αθροιστικής πιθανότητας κατάταξης μιας στατιστικής μονάδας στις  $k$  διατάξιμες κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής, μέσω της κατασκευής μιας ξεχωριστής εξίσωσης παλινδρόμησης για τις  $j = k - 1$  κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ η αθροιστική πιθανότητα για την τελευταία κατηγορία  $k$  της εξαρτημένης μεταβλητής, που θεωρείται κατηγορία αναφοράς, ισούται με 1. Το αποτέλεσμα κάθε εξίσωσης είναι η προβλεπόμενη αθροιστική πιθανότητα κάθε στατιστικής μονάδας να ανήκει σε κάθε μία από τις  $j$  αυτές κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής ή

<sup>42</sup> Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι χρησιμοποιείται, επίσης, και ένα εναλλακτικό μοντέλο διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης  $\text{link}(Y_{ij}) = \theta_j + [\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip}]$ , μέσω του οποίου εκτιμάται η αθροιστική πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας σε μία κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής ή σε μια κατηγορία μεγαλύτερη αυτής. Δηλαδή,  $\frac{P(Y \geq j)}{1 - P(Y \geq j)} = e^{[\theta_j + (\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip})]}$ . Η ερμηνεία, όμως, των συντελεστών  $\beta$  και στα δύο μοντέλα είναι η ίδια, μιας και διαφέρουν τόσο ως προς την κατεύθυνση της ανισότητας όσο και ως προς το πρόσημο των σταθερών όρων πριν τη συνιστώσα θέση. Δηλαδή, οι σταθερές  $\theta_j$  του εναλλακτικού μοντέλου που περιεγράφηκε παραπάνω ισούνται με  $-\theta_j$  στο μοντέλο που περιγράφεται από τις σχέσεις **σχ. 7-19** και **σχ. 7-26**. (Kleinbaum και Klein, 2010, σελ. 468-469) και αναλύεται διεξοδικά στην Ενότητα 7.3.1 γιατί γιατί περιλαμβάνεται στο στατιστικό πακέτο SPSSv21 το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα διατριβή για την ανάλυση των δεδομένων.

σε κάποια χαμηλότερη αυτής (Hosmer και Lemeshow 1989). Οι αθροιστικές αυτές πιθανότητες συμβολίζονται με  $\theta_j = \frac{P(Y \leq j)}{P(Y > j)}$  και αντιστοιχούν στις σταθερές του μοντέλου. Συγκεκριμένα:

$$\theta_1 = \frac{P(Y=1)}{P(Y>1)}, \theta_2 = \frac{P(Y=1 \text{ ή } Y=2)}{P(Y>2)}, \dots, \theta_{k-1} = \frac{P(Y=1 \text{ ή } Y=2 \text{ ή } \dots \text{ ή } Y=k-1)}{P(Y>k-1)}.$$

Υπάρχουν ορισμένα σημαντικά σημεία που θα πρέπει να επισημάνουμε για το μοντέλο της διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης που αποδίδεται από τη **σχ. 7-20**:

- Το “αριστερό” τμήμα του μοντέλου αντιστοιχεί στις σταθερές ( $\theta_j$ ) του μοντέλου οι οποίες υπολογίζονται για τις  $j$  κατηγορίες τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής, ενώ οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών δεν επηρεάζουν αυτό το τμήμα του μοντέλου (O’Connell 2006).
- Το “δεξιό” τμήμα του μοντέλου ( $\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip}$ ), που περιλαμβάνει τις ανεξάρτητες μεταβλητές και τους συντελεστές τους, ονομάζεται συνιστώσα θέσης (location component). Είναι δε ανεξάρτητο από την αποκριτική μεταβλητή και θεωρείται η “ουσία” του μοντέλου, διότι χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της προβλεπόμενης πιθανότητας κατάταξης μιας στατιστικής μονάδας στις  $j$  κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής.
- Η **συνάρτηση σύνδεσης link** ( $Y_{ij}$ ) είναι ένας μετασχηματισμός του αθροιστικού λόγου πιθανοτήτων<sup>43</sup> (cumulative odds) για τις  $j$  κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής που, ανάλογα με το εκάστοτε υπό διερεύνηση

<sup>43</sup> Ο λόγος πιθανοτήτων odds για την περίπτωση μιας  $Y$  δίτιμης μεταβλητής (Bernouli) με τιμή 1 για την περίπτωση του ενδεχομένου “επιτυχία” και τιμή 0 στην περίπτωση του ενδεχομένου “αποτυχία” ισούται με το λόγο της πιθανότητας επιτυχίας [ $\pi = (P(Y = 1))$ ] προς το λόγο της πιθανότητας αποτυχίας [ $1 - \pi = (P(Y = 0))$ ], ισούται δηλαδή με  $\frac{P(Y=1)}{P(Y=0)} = \frac{\pi}{1-\pi}$ .

Η διαδικασία έχει ως εξής:

*Βήμα 1.* Βρίσκουμε αρχικά την εκτιμώμενη εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης  $\hat{Y} = \hat{\pi} = \beta_0 + \beta_1 X$  για την τιμή  $x_1$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ως εξής:  $\hat{\pi}'(x_1) = \beta_0 + \beta_1 x_1$ .

*Βήμα 2.* Βρίσκουμε, στη συνέχεια, την εκτιμώμενη εξίσωση λογιστικής παλινδρόμησης  $\hat{Y} = \hat{\pi} = \beta_0 + \beta_1 X$  για την τιμή  $x_1 + 1$  της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X$  ως εξής:  $\hat{\pi}'(x_1 + 1) = \beta_0 + \beta_1(x_1 + 1)$ .

*Βήμα 3.* Βρίσκουμε, στη συνέχεια τη διαφορά αυτών των δύο ως εξής:  $\hat{\pi}'(x_1 + 1) - \hat{\pi}'(x_1) = \beta_0 + \beta_1(x_1 + 1) - \beta_1 x_1 + \beta_1 - \beta_1 x_1 = \beta_1$ .

Επειδή όμως (όπως αναφέραμε παραπάνω) το  $\hat{\pi}'(x_1)$  είναι ο λογάριθμος των εκτιμώμενων odds, άρα  $\hat{\pi}'(x_1) = \log \frac{\hat{\pi}_1}{1-\hat{\pi}_1} = \text{odds}_1$  και  $\hat{\pi}'(x_1 + 1) = \log \frac{\hat{\pi}_2}{1-\hat{\pi}_2} = \text{odds}_2$ , η παραπάνω σχέση που υπολογίστηκε στο Βήμα 3 θα γίνει:

$$\log(\text{odds}_2) - \log(\text{odds}_1) = \log \left( \frac{\text{odds}_2}{\text{odds}_1} \right) \beta_1 \Leftrightarrow \frac{\text{odds}_2}{\text{odds}_1} = e^{\beta_1}$$

Στην περίπτωση όμως της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης, όπου η εξαρτημένη μεταβλητή έχει περισσότερες από δύο τιμές/κατηγορίες και, επομένως, περισσότερα από δύο ενδεχόμενα, ο λόγος πιθανοτήτων εκφράζεται αθροιστικά (cumulative odds). Δηλαδή εκφράζεται ως η αθροιστική πιθανότητα “επιτυχίας”  $P(Y \leq k)$  (που ισούται με την πιθανότητα εμφάνισης του ενδεχομένου “επιτυχία” σε μια από τις  $k$  κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  ή σε μια κατηγορία μικρότερη αυτής), προς την πιθανότητα “αποτυχίας”  $1 - P(Y \leq k) = P(Y > k)$  (που ισούται με την πιθανότητα εμφάνισης του ενδεχομένου “επιτυχία” σε μια μεγαλύτερη κατηγορία της  $Y$ ).

πρόβλημα, επιτρέπει τη βέλτιστη εκτίμηση των παραμέτρων του μοντέλου. Πέντε τέτοιοι διαφορετικοί μετασχηματισμοί (συναρτήσεις σύνδεσης) έχουν προταθεί και είναι διαθέσιμοι (Morgan και Smith 1992, Agresti 2010):

Μετασχηματισμός Logit, όπου:

$$\text{link}(Y) = \log\left(\frac{P(Y \leq j)}{1 - P(Y \leq j)}\right) \quad \text{σχ. 7-21}$$

Μετασχηματισμός Probit, όπου:

$$\text{link}(Y) = \Phi^{-1}(P(Y \leq j)) \quad \text{σχ. 7-22}$$

Μετασχηματισμός Complementary log-log, όπου:

$$\text{link}(Y) = \log(-\log[1 - P(Y \leq j)]) \quad \text{σχ. 7-23}$$

Μετασχηματισμός Negative log-log, όπου:

$$\text{link}(Y) = -\log(-\log[1 - P(Y \leq j)]) \quad \text{σχ. 7-24}$$

Μετασχηματισμός *Cauchit* (αντίστροφος), όπου

$$\text{link}(Y) = \tan[\pi P(Y \leq j) - 0.5] \quad \text{σχ. 7-25}$$

Για παράδειγμα, στην περίπτωση του Logit μετασχηματισμού, το μοντέλο της διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης αποδίδεται από την παρακάτω **σχ. 7-26** (Kleinbaum και Klein 2010):

$$\log\left(\frac{P(Y \leq j)}{1 - P(Y \leq j)}\right) = \theta_j - [\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip}] \quad \text{σχ. 7-26}$$

ενώ η εκτιμώμενη αθροιστική πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας σε μία από τις κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής ή σε μια κατηγορία μικρότερη αυτής αποδίδεται από τον αντιλογάριθμο της παρακάτω σχέσης, δηλαδή:

$$\frac{P(Y \leq j)}{1 - P(Y \leq j)} = e^{[\theta_j - (\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip})]} \quad \text{σχ. 7-27}$$

Μια μη δεσμευτική τυπολογία που προτείνεται για την επιλογή του κατάλληλου μετασχηματισμού έχει να κάνει με τις σχετικές κατανομές συχνοτήτων των κατηγοριών της εξαρτημένης μεταβλητής. Έτσι (Yay και Akincib 2009):

- α) αν οι σχετικές συχνότητες ισοκατανέμονται στις  $k$  κατηγορίες της αποκριτικής μεταβλητής, προτείνεται η χρήση του μετασχηματισμού Logit.
- β) αν οι μεγαλύτερες κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα, προτείνεται ο μετασχηματισμός Complementary log-log.
- γ) αν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι κανονικά κατανομημένη, προκρίνεται ο μετασχηματισμός Probit, ενώ τέλος,

δ) ο μετασχηματισμός Chauchit προκρίνεται στις περιπτώσεις που εμφανίζονται πολλές ακραίες τιμές.

Η επιλογή, όμως, του κατάλληλου μετασχηματισμού δεν εξαρτάται μόνο από την κατανομή των παρατηρήσεων στις διάφορες κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής αλλά, κυρίως, από τις ανάγκες του ερευνητή να εστιάσει σε συγκεκριμένες (χαμηλές ή υψηλές) κατηγορίες της υπό διερεύνηση μεταβλητής. Συνήθως, χρειάζεται να δοκιμαστούν διάφορες εναλλακτικές συναρτήσεις σύνδεσης, μέχρι να καταλήξουμε σε ένα καλό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (Σεντάς 2007).

### Ερμηνεία των συντελεστών του μοντέλου ΔΛΠ

Για να γίνει ευκολότερα κατανοητή η ερμηνεία των συντελεστών, θα θεωρήσουμε ένα μοντέλο ΔΛΠ με συνάρτηση σύνδεσης που αντιστοιχεί στο μετασχηματισμό Logit (σχ. 7-21) ο οποίος είναι και ο απλούστερος από τους προτεινόμενους μετασχηματισμούς. Θεωρούμε επιπλέον ότι το μοντέλο ΔΛΠ αποτελείται από μια εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$  -η οποία περιλαμβάνει  $k$  κατηγορίες ( $Y = 1, 2, \dots, k$ )- καθώς και από δύο ανεξάρτητες μεταβλητές: τη  $X_1$ , η οποία είναι μια συνεχής ποσοτική μεταβλητή και τη  $X_2$ , η οποία είναι μια δίτιμη ποιοτική μεταβλητή με τιμές "0" και "1". Σε αυτήν την περίπτωση, το μοντέλο ΔΛΠ περιγράφεται από τη σχέση:  $link(Y_{ij}) = \log\left(\frac{P(Y \leq j)}{1 - P(Y \leq j)}\right) = \theta_j - (\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2})$ , και η ερμηνεία των συντελεστών του συγκεκριμένου μοντέλου μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

- Οι σταθερές  $\theta_j$  του μοντέλου αντιστοιχούν στην προβλεπόμενη αθροιστική πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας σε μία από τις κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής όταν οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου πάρουν την τιμή μηδέν.
- Η τιμή του συντελεστή  $\beta_1$  αντικατοπτρίζει τη συνακόλουθη αύξηση (αν το πρόσημο του συντελεστή είναι αρνητικό) ή μείωση (αν είναι θετικό) που επιφέρει η αύξηση της ποσοτικής ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_1$  κατά μία μονάδα (δηλαδή η αύξησή της από την τιμή  $x_1$  στην τιμή  $x_1 + 1$ ) στην πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας σε μία από τις  $j$  κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ , ή σε κάποια κατηγορία χαμηλότερη αυτής, σε σχέση με την πιθανότητα ταξινόμησης στην κατηγορία αναφοράς  $k$ . Η πιθανότητα αυτή (σχ. 7-27) ισούται με  $e^{(\theta_j - \beta_1 X_1)}$  (Kleinbaum και Klein 2010, σελ 469)
- Η τιμή του συντελεστή  $\beta_2$  αντιστοιχεί στο κλάσμα του λόγου των πιθανοτήτων (*Odds Ratio* ή *OR*) ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας σε μία από τις  $j$  κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ , ή σε κάποια κατηγορία χαμηλότερη αυτής, σε σχέση με τις πιθανότητες ταξινόμησης στην ανώτερη κατηγορία αναφοράς  $k$ , για τις τιμές "1" και "0" της ποιοτικής ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_2$ , και όταν η μεταβλητή  $X_1$  πάρει την τιμή μηδέν. Το κλάσμα αυτό αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (Kleinbaum και Klein 2010, σελ 473):

$$OR = \frac{\left( \frac{P(Y \leq j) | X_2 = 1}{1 - P(Y \leq j) | X_2 = 1} \right)}{\left( \frac{P(Y \leq j) | X_2 = 0}{1 - P(Y \leq j) | X_2 = 0} \right)} = \frac{e^{[\theta_j - (\beta_1(0) + \beta_2(1))]} }{e^{[\theta_j - (\beta_1(0) + X_2(0))]} } = \frac{e^{[\theta_j - \beta_2]} }{e^{\theta_j}} = e^{\beta_2} \quad \text{σχ. 7-28}$$

ενώ ισχύει η παρακάτω τυπολογία:

- αν η τιμή του συντελεστή  $\beta_2$  είναι μεγαλύτερη του μηδενός και, κατ' επέκταση, η τιμή της ποσότητας  $e^{\beta_2}$  (αντιλογάριθμος του συντελεστή  $\beta_2$ ) είναι μεγαλύτερη της μονάδας, τότε είναι μικρότερη η πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας σε μία από τις  $j$  κατώτερες κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ , ή σε κάποια χαμηλότερη αυτής, έναντι της πιθανότητας ταξινόμησης στην κατηγορία  $k$ , για την τιμή "1" της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_2$  σχέση με την τιμή "0".
- αν η τιμή του συντελεστή  $\beta_2$  είναι μικρότερη του μηδενός και, κατ' επέκταση, η τιμή της ποσότητας  $e^{\beta_2}$  είναι μικρότερη της μονάδας, τότε είναι μεγαλύτερη η πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας σε μία από τις  $j$  κατώτερες κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$ , ή σε κάποια κατηγορία χαμηλότερη αυτής, έναντι της πιθανότητας ταξινόμησης στην κατηγορία  $k$  για την τιμή "1" της ανεξάρτητης μεταβλητής  $X_2$  σε σχέση με την τιμή "0".

Για παράδειγμα, αν υποθέσουμε ότι η μεταβλητή  $X_2$  αντιστοιχεί στο φύλο (με τιμές 0=Γυναίκα και 1=Άνδρας) και ότι η τιμή του συντελεστή  $\beta_2$  εκτιμήθηκε ότι είναι ίση με -0.638, σε αυτήν την περίπτωση ο αντιλογάριθμος της τιμής του συντελεστή θα ισούται με  $e^{\beta_2} = e^{-0.638} = 0.528$  και η προκύπτουσα ερμηνεία θα είναι η εξής:

*“Λαμβάνοντας υπόψη το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή, οι γυναίκες (τιμή 0 της μεταβλητής  $X_2$ ) είναι λιγότερο πιθανό να ταξινομηθούν στην υψηλότερη κατηγορία  $k$  της εξαρτημένης μεταβλητής (κατηγορία αναφοράς) έναντι των ανδρών (τιμή 1 της μεταβλητής  $X_2$ ). Σύμφωνα, μάλιστα, με την τιμή 0.528 του αντιλογαρίθμου του συντελεστή, ο λόγος πιθανοτήτων ταξινόμησης στην υψηλότερη κατηγορία  $k$  της εξαρτημένης μεταβλητής  $Y$  προς τις πιθανότητες ταξινόμησης πριν από αυτήν την κατηγορία αναφοράς είναι 0.528 φορές του αντίστοιχου λόγου πιθανοτήτων των Ανδρών. Με άλλα λόγια, ο λόγος πιθανοτήτων των Γυναικών να καταταχθούν στην  $k$  κατηγορία αναφοράς της εξαρτημένης μεταβλητής έναντι των υπολοίπων κατηγοριών της είναι ο μισός σχεδόν ή το 47,2% ( $100 \times (1 - 0.528)$ ) σε σχέση με τον αντίστοιχο λόγο των Ανδρών”.*

Κατά τις εφαρμογές, προκειμένου να εξασφαλιστεί η καταλληλότητα ενός μοντέλου της ΔΛΠ πρέπει να εξασφαλιστούν οι εξής προϋποθέσεις:

- Α) Προϋπόθεση περί παράλληλων γραμμών
- Β) Προϋπόθεση περί καλής προσαρμογής του μοντέλου στα εμπειρικά δεδομένα (επάρκεια των προβλέψεων του μοντέλου)



Γ) Προϋπόθεση περί της ορθότητας ταξινόμησης των κατηγοριών της εξαρτημένης μεταβλητής

Οι προϋποθέσεις αυτές περιγράφονται λεπτομερέστερα στην επόμενη ενότητα της εφαρμογής.

### 7.3.2 Ένα μοντέλο ΔΛΠ για την προσέγγιση παραγόντων συνδεδεμένων με τη διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

Η μεθοδολογία της ΔΛΠ χρησιμοποιείται εδώ διότι επιτρέπει τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, όταν αυτή εκφράζεται σε χρονικά διαστήματα που απεικονίζουν κατηγορίες της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής που περιεγράφηκε στην ενότητα 3.2.1. Πιο συγκεκριμένα, θεωρούμε την

**Εξαρτημένη μεταβλητή,  $Y$** , (διάρκεια σπουδών) με τιμές ως εξής:

- $Y=“1”$  εκφράζει τον τύπο του κομφορμιστή φοιτητή και περιλαμβάνει τα μέλη του δείγματος που ολοκληρώνουν τις σπουδές τους με το πέρας της ΚΔΦ (Πτυχιούχοι ΚΔΦ· διάρκεια σπουδών οκτώ ακαδημαϊκά εξάμηνα ή 46 μήνες).
- $Y=“2”$  εκφράζει τον τύπο του καινοτόμου και του τυπολάτρη φοιτητή και περιλαμβάνει τα μέλη του δείγματος που ολοκληρώνουν τις σπουδές τους με μικρή καθυστέρηση (Πτυχιούχοι ΔΕΔΦ· διάρκεια σπουδών από 48 έως 72).
- $Y=“3”$  εκφράζει τον τύπο του αναχωρητή φοιτητή και περιλαμβάνει τα μέλη του δείγματος που ολοκλήρωσαν τις σπουδές τους με μεγαλύτερη καθυστέρηση (Πτυχιούχοι ΜΔΦ· διάρκεια φοίτησης από 74 έως 186 μήνες).
- $Y=“4”$  εκφράζει τον τύπο του αντάρτη φοιτητή και περιλαμβάνει τα μέλη του δείγματος που δεν κατάφεραν να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους στο χρονικό διάστημα παρακολούθησης (“Αιώνιοι Φοιτητές”· διάρκεια σπουδών μεγαλύτερη των 186 μηνών - δεξιά λογοκριμένες τιμές).

Είναι σαφές ότι οι παραπάνω τιμές μπορούν να τεθούν σε διάταξη -από την μικρότερη χρονικά διάρκεια φοίτησης στη μεγαλύτερη- και, συνεπώς, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι μια διατάξιμη μεταβλητή με τέσσερις τιμές. Η εξαρτημένη αυτή μεταβλητή θεωρούμε ότι συνδέεται με τις παρακάτω 27 ανεξάρτητες μεταβλητές.

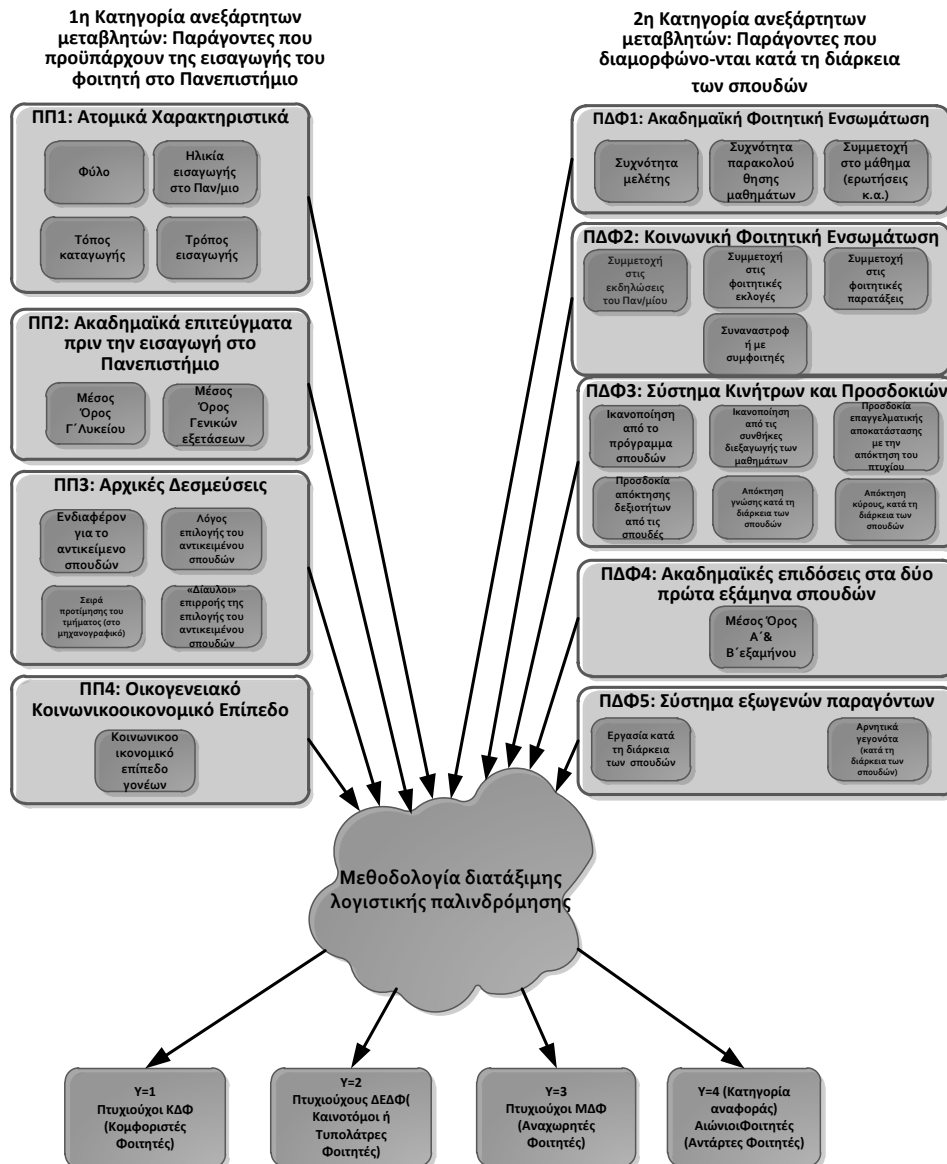
#### **Ανεξάρτητες μεταβλητές:**

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές αντιστοιχούν στις δύο ευρείες κατηγορίες παραγόντων που περιεγράφησαν προηγουμένως στην Ενότητα 7.2.3 και εκφράζουν αντιστοίχως παράγοντες ή χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο πανεπιστήμιο (11 μεταβλητές) ή που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης (16 μεταβλητές). Στην περίπτωση, όμως, του μοντέλου ΔΛΠ οι ποιοτικές (ανεξάρτητες) μεταβλητές επανακωδικοποιήθηκαν ως προς την τιμή “0”

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

που αντικαταστάθηκε από την τιμή “2” η οποία ορίστηκε και ως κατηγορία αναφοράς.

Ακολούθως, θεωρούμε ότι η εξαρτημένη μεταβλητή συνδέεται με τις ανεξάρτητες μέσω του παρακάτω μοντέλου ΔΛΠ.



Σχήμα 7-6: Το προτεινόμενο μοντέλο διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης για τους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών

$$\text{link}(Y_{ij}) = \theta_j - [\beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_{26} X_{i27}] \quad \text{σχ. 7-29}$$

Όπου:

$i$  δηλώνει το κάθε μέλος του δείγματος,  $i = 1, 2, \dots, n$ , όπου στην προκειμένη περίπτωση  $n = 1.137$

- $j$  συμβολίζει τις τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής. Εδώ έχουμε  $j = 1, 2, 3, 4$  όπως ορίστηκαν παραπάνω. Η τιμή  $j = 4$  επιλέχθηκε ως η κατηγορία αναφοράς
- $Y_{ij}$  δηλώνει την τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής στον  $i$  ερωτώμενο
- $X$  συμβολίζει γενικά τις επεξηγηματικές μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με  $g$ , εδώ  $g = 27$  και αριθμούνται με  $g = 1, 2, \dots, 27$ .
- $X_{ig}$  είναι η τιμή της  $g$  ανεξάρτητης μεταβλητής, στον  $i$  ερωτώμενο
- $\theta_j = \frac{P(Y \leq j)}{P(Y > j)}$  δηλώνει τον αθροιστικό λόγο πιθανοτήτων (cumulative odds) στην τιμή  $j$  της αποκριτικής μεταβλητής, και τότε είναι :

$$\theta_1 = \frac{P(Y = 1)}{P(Y > 1)}, \theta_2 = \frac{P(Y = 1 \dot{\eta} Y = 2)}{P(Y > 2)}, \theta_3 = \frac{P(Y = 1 \dot{\eta} Y = 2 \dot{\eta} \dots \dot{\eta} Y = 3)}{P(Y > 3)}$$

και τέλος,

$\text{link}(Y) = \tan[\pi P(Y \leq j) - 0.5]$  είναι η συνάρτηση σύνδεσης *Cauchit*, η οποία επιλέχθηκε στη συγκεκριμένη εφαρμογή διότι παρουσιάζει καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα σε σχέση με τις υπόλοιπες συναρτήσεις σύνδεσης.

Το παραπάνω μοντέλο (σχ. 7-29) εφαρμόστηκε στο σύνολο του δείγματος και στις υποομάδες των ανδρών και των γυναικών. Ωστόσο κατά την εφαρμογή προέκυψε το ακόλουθο ζήτημα:

Για 99 περιπτώσεις φοιτητών που κανονικά εντάσσονταν στην τρίτη τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής, η διάρκεια σπουδών δεν αντιστοιχούσε σε πλήρη τιμή αλλά σε λογοκριμένη (βλ. Ενότητα 7.2.1, σελ. 131). Επειδή η μέθοδος της ΔΛΠ αδυνατεί γενικά να χειριστεί λογοκριμένες τιμές οι αντίστοιχες περιπτώσεις εξαιρέθηκαν της ανάλυσης<sup>44</sup>. Συνεπώς, το μέγεθος του συνολικού δείγματος που χρησιμοποιήθηκε στην εφαρμογή ανέρχεται σε 1.137 περιπτώσεις.

#### Έλεγχος καταλληλότητας του μοντέλου.

Για την εφαρμογή του μοντέλου ΔΛΠ (σχ. 7-29) ελέγχθηκαν οι αναφερόμενες στην προηγούμενη ενότητα απαιτούμενες προϋποθέσεις ως εξής:

Αναφορικά με την προϋπόθεση περί παράλληλων γραμμών ελέγχονται γενικά οι παρακάτω υποθέσεις:

$H_0$ : Η προϋπόθεση περί παράλληλων γραμμών εξασφαλίζεται

$H_1$ : Η προϋπόθεση περί παράλληλων γραμμών δεν εξασφαλίζεται

Η  $H_0$  ισοδυναμεί με την ισότητα των συντελεστών της παλινδρόμησης κατά μήκος όλων των κατηγοριών της εξαρτημένης μεταβλητής. Με άλλα λόγια, ένα μοντέλο

<sup>44</sup> Για τον χειρισμό λογοκριμένων τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής σε μια περίπτωση ΔΛΠ ο Voelkle (2008) πρότεινε δύο λύσεις. Η πρώτη είναι να θεωρηθούν οι λογοκριμένες τιμές ως ελλιπείς παρατηρήσεις και να εξαιρεθούν από την ανάλυση. Η δεύτερη λύση είναι να αντιμετωπιστούν ως πλήρης τιμές. Στην παρούσα εφαρμογή προτιμήθηκε η πρώτη λύση, ώστε να εξαλειφθεί όσο το δυνατό περισσότερο η "χειραγώγηση" των αποτελεσμάτων που θα επέφερε ο χειρισμός των λογοκριμένων αυτών δεδομένων ως πλήρη.

ΔΛΠ υποθέτει ότι οι συντελεστές που περιγράφουν τη σχέση μεταξύ, για παράδειγμα, της χαμηλότερης έναντι όλων των υπολοίπων κατηγοριών της εξαρτημένης μεταβλητής είναι οι ίδιοι με εκείνους που περιγράφουν τη σχέση μεταξύ της αμέσως ανώτερης κατηγορίας σε σχέση με τις υπόλοιπες κ.ο.κ..

Στο **Πίνακα 7.6** δίνονται τα αποτελέσματα του ελέγχου της, ως άνω, προϋπόθεσης του μοντέλου (σχ. 7-29) για το σύνολο του δείγματος και για τις υποομάδες ανδρών και γυναικών. Διαπιστώνεται ότι και στις τρεις περιπτώσεις η μηδενική υπόθεση δεν μπορεί να απορριφθεί σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05. Συνεπώς η πρώτη προϋπόθεση περί παράλληλων γραμμών του μοντέλου ισχύει.

Η δεύτερη προϋπόθεση αφορά στην καταλληλότητα του μοντέλου (σχ. 7-29) να παράγει επαρκείς προβλέψεις. Αυτό ελέγχεται συγκρίνοντας τις τιμές των συντελεστών μεγίστης πιθανοφάνειας ανάμεσα στο μοντέλο πρόβλεψης (πλήρες μοντέλο που περιλαμβάνει όλους τους συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών) και στο μοντέλο που περιλαμβάνει μόνο το συντελεστή της σταθεράς (βασικό μοντέλο). Ειδικότερα, ελέγχονται οι παρακάτω υποθέσεις:

$H_0$ : Οι συντελεστές πιθανοφάνειας των δύο μοντέλων είναι ίσοι

$H_1$ : Οι συντελεστές πιθανοφάνειας των δύο μοντέλων διαφέρουν

Τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου ελέγχου, δίνονται επίσης στον **Πίνακα 7.6**, απ' όπου προκύπτει ότι το πλήρες μοντέλο παράγει καλύτερες προβλέψεις τόσο στο συνολικό δείγμα όσο και στις υποομάδες ανδρών και γυναικών. Συγκεκριμένα, η τιμή της στατιστικής ελέγχου ( $-2 \text{ Log Likelihood}$ ) είναι υψηλή και οδηγεί στην απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, με πολύ χαμηλή μάλιστα τιμή του συντελεστή εμπιστοσύνης (Sig < 0.05).

**Πίνακας 7.3:** Έλεγχος καταλληλότητας του μοντέλου της Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης

		Σύνολο δείγματος		Ανδρες		Γυναίκες	
		-2 Log Lik.	Chi-Sq.	-2 Log Lik.	Chi-Sq.	-2 Log Lik.	Chi-Sq.
<b>Έλεγχος παραλληλίας γραμμών</b>	Null Hypothesis	442.569		134.729		192.317	
	General	361.974	80.595	111.319	23.410	132.136	60.181
	β.ε.	94		76		92	
	επίπεδο σημαντικότητας	0.836		1.000		0.996	
<b>Καταλληλότητα του μοντέλου</b>	Μοντέλο μόνο με σταθερά	650.262		298.319		345.905	
	Συνολικό μοντέλο	442.569	<b>207.692</b>	134.729	163.591	192.317	153.589
	β.ε.	<b>47</b>		<b>38</b>		<b>46</b>	
	επίπεδο σημαντικότητας	<b>0.000*</b>		<b>0.000*</b>		<b>0.000*</b>	
<b>Συντελεστές προσδιορισμού</b>	Cox & Snell	0.528		0.733		0.634	
	Nagelkeks	0.583		0.805		0.707	
	McFadden	0.319		0.548		0.444	

Η τρίτη προϋπόθεση για την καταλληλότητα του μοντέλου αφορά στην ορθότητα επιλογής των κατηγοριών της εξαρτημένης μεταβλητής. Η ορθότητα αυτή είναι δυνατό να εξακριβωθεί με τη βοήθεια ενός πίνακα διπλής εισόδου που ονομάζεται “*confusion matrix*”. Πρόκειται ουσιαστικά για έναν πίνακα συνάφειας,

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

όπου οι γραμμές και οι στήλες αντιστοιχούν στις παρατηρούμενες και προβλεπόμενες (μέσω του μοντέλου) τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής (McCullagh κ.ά. 1989).

Μέσω του συγκεκριμένου πίνακα, ελέγχεται η ορθότητα επιλογής των κατηγοριών της εξαρτημένης μεταβλητής ως εξής:

Μια συγκεκριμένη κατηγορία είναι κατάλληλη αν συγκεντρώνει περισσότερο από το 50% των προβλεπόμενων τιμών.

Πίνακας 7.4: Έλεγχος Προβλεπτικότητας των επιπέδων της κατηγορικής εξαρτημένης

Εξαρτημένη Μεταβλητή: Παρατηρούμενες Τιμές	Εξαρτημένη Μεταβλητή: Προβλεπόμενες Τιμές				Σύνολο
	-46] Μήνες Φοίτησης	(46-72] Μήνες Φοίτησης	(72-186] Μή- νες Φοίτησης	>186 Μήνες Φοίτησης	
<b>Συνολικός Πληθυσμός</b>					
Τιμή 1: -46] Μή-Τιμές νες Φοίτησης	64	31	2	0	97
% κατά γραμμές	<b>66.0%</b>	32.0%	2.1%	0.0%	100.0%
Τιμή 2: (46-72]Τιμές Μήνες Φοίτησης	11	94	9	0	114
% κατά γραμμές	9.6%	<b>82.5%</b>	7.9%	0.0%	100.0%
Τιμή 3: (72-186]Τιμές Μήνες Φοίτησης	0	14	46	0	60
% κατά γραμμές	0.0%	23.3%	<b>76.7%</b>	0.0%	100.0%
Τιμή 4: >186 Μή-Τιμές νες Φοίτησης	0	0	6	5	11
% κατά γραμμές	0.0%	0.0%	54.5%	45.5%	100.0%
Σύνολο	Τιμές 108	75	139	63	5
% κατά γραμμές	32,1%	26.6%	49.3%	22.3%	1.8%
<b>Ανδρες</b>					
Τιμή 1: -46] Μή-Τιμές νες Φοίτησης	44	5	1	0	50
% κατά γραμμές	<b>88.0%</b>	10.0%	2.0%	0.0%	100.0%
Τιμή 2: (46-72]Τιμές Μήνες Φοίτησης	3	40	0	0	43
% κατά γραμμές	7.0%	<b>93.0%</b>	0.0%	0.0%	100.0%
Τιμή 3: (72-186]Τιμές Μήνες Φοίτησης	1	3	21	0	25
% κατά γραμμές	4.0%	12.0%	<b>84.0%</b>	0.0%	100.0%
Τιμή 4: >186 Μή-Τιμές νες Φοίτησης	1	0	1	4	6
% κατά γραμμές	16.7%	0.0%	16.7%	66.7%	100.0%
Σύνολο	Τιμές 108	49	48	23	4
% κατά γραμμές	32,1%	39.5%	38.7%	18.5%	3.2%
<b>Γυναίκες</b>					
Τιμή 1: -46] Μή-Τιμές νες Φοίτησης	44	5	1	0	50
% κατά γραμμές	<b>59.0%</b>	10.0%	2.0%	0.0%	100.0%
Τιμή 2: (46-72]Τιμές Μήνες Φοίτησης	3	40	0	0	43
% κατά γραμμές	7.0%	<b>81.0%</b>	0.0%	0.0%	100.0%
Τιμή 3: (72-186]Τιμές Μήνες Φοίτησης	1	3	21	0	25
% κατά γραμμές	4.0%	12.0%	<b>82.9%</b>	0.0%	100.0%
Τιμή 4: >186 Μή-Τιμές νες Φοίτησης	1	0	1	4	6
% κατά γραμμές	16.7%	0.0%	16.7%	66.7%	100.0%
Σύνολο	Τιμές 108	49	48	23	4
% κατά γραμμές	32,1%	39.5%	38.7%	18.5%	3.2%

Τα σχετικά αποτελέσματα δίνονται στον **Πίνακα 7.4**, απ' όπου προκύπτει ότι οι τρεις πρώτες κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής του μοντέλου (σχ. 7-29) ταξινομούν ορθά τις απαντήσεις των ερωτώμενων σε υψηλό ποσοστό. Πιο συγκεκριμένα:

- όσον αφορά στο συνολικό δείγμα, το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των απαντήσεων είναι: α) 66.0% για την τιμή 1 της εξαρτημένης μεταβλητής β) 82.3% για την τιμή 2 της εξαρτημένης μεταβλητής και γ) 76.7% για την τιμή 3 της εξαρτημένης μεταβλητής

- όσον αφορά στην υποομάδα των ανδρών, το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των απαντήσεων είναι: α) 88.0% για την τιμή 1 της εξαρτημένης μεταβλητής β) 93.0% για την τιμή 2 της εξαρτημένης μεταβλητής και γ) 94.0% για την τιμή 3 της εξαρτημένης μεταβλητής
- όσον αφορά στην υποομάδα των γυναικών, το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των απαντήσεων είναι: α) 59.0% για την τιμή 1 της εξαρτημένης μεταβλητής β) 81.0% για την τιμή 2 της εξαρτημένης μεταβλητής και γ) 82.9% για την τιμή 3 της εξαρτημένης μεταβλητής

Έχοντας εξασφαλίσει τις προϋποθέσεις καταλληλότητας εφαρμογής του μοντέλου ΔΛΠ (σχ. 7-29) στα δεδομένα της έρευνας, τα ευρήματα της ανάλυσης για το σύνολο του δείγματος αλλά και για τις υποομάδες των ανδρών και γυναικών παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.5** και στα **Σχήματα 7-7, 7-8** και **7-9** ως εξής: Ο **Πίνακας 7.8** δίνει τις τιμές των συντελεστών της παλινδρόμησης που αντιστοιχούν στο σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών, που περιεγράφησαν παραπάνω. Τα **Σχήματα 7-7, 7-8** και **7-9** δίνουν διαγραμματικά, αντιστοίχως για το σύνολο του δείγματος για τους άνδρες και για τις γυναίκες, εκείνες από τις ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές μαζί με τις τιμές των αντιστοίχων συντελεστών. Στις δύο επόμενες ενότητες σχολιάζονται τα αποτελέσματα για το σύνολο του δείγματος και για τις υποομάδες των ανδρών και των γυναικών.

### 7.3.3 Αποτελέσματα στο σύνολο του δείγματος

Με αναφορά στο σύνολο του δείγματος (**Πίνακας 7.5**), τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι παράγοντες που έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή προέρχονται από τη δεύτερη κατηγορία παραγόντων, εκείνων δηλαδή που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών και συγκεκριμένα: α) από την Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση (ΠΔΦ1), η “συμμετοχή στα μαθήματα” β) από το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών (ΠΔΦ3), η “επαγγελματική αποκατάσταση” και η “απόκτηση δεξιοτήτων από το αντικείμενο σπουδών”, γ) από τις Ακαδημαϊκές Επιδόσεις στα δύο Πρώτα Εξάμηνα Σπουδών (ΠΔΦ3), ο “μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου” και δ) από το σύστημα Εξωγενών Παραγόντων (ΠΔΦ5), η “εργασία” και “η ύπαρξη κάποιου αρνητικού γεγονότος” κατά τη διάρκεια των σπουδών. Από τα παραπάνω ευρήματα επιβεβαιώνονται αντιστοίχως υποθέσεις εργασίας που διατυπώθηκαν στην ενότητα 4.2 και συγκεκριμένα οι υποθέσεις εργασίας VI\_H1, VI\_H3, II\_H2, V\_H10 και V\_H11

Στις τρεις πρώτες από τις προαναφερόμενες περιπτώσεις η επίδραση είναι αρνητική, υπό την έννοια ότι: η συμμετοχή στο μάθημα, η ύπαρξη κινήτρων και προσδοκιών και ο υψηλός μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου συνδέονται με χαμηλές πιθανότητες κατάταξης των ερωτωμένων στην 4<sup>η</sup> κατηγορία-κατηγορία αναφοράς- της εξαρτημένης μεταβλητής που αντιστοιχεί στην “αίωνια φοίτηση”. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η “τύχη” των φοιτητών που συμμετέχουν

στα μαθήματα να ενταχθούν στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής, εκτιμάται περίπου τέσσερις φορές μικρότερη ( $e^{-1.444} = 0.236 \approx 23.6\%$ ) εκείνης των φοιτητών που δεν συμμετέχουν.

Αντίθετα, οι εξωγενείς παράγοντες έχουν θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή, υπό την έννοια ότι καταφατικές απαντήσεις (αναφορικά με την παρουσία εξωγενών παραγόντων) συνδέονται με υψηλότερες πιθανότητες ταξινόμησης αυτών των φοιτητών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή στους “αιώνιους φοιτητές”. Ειδικότερα, υπογραμμίζουμε την αρνητική επίδραση της εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών στο χρόνο αποφοίτησης, που ενδέχεται να συνδέεται, ως ένα βαθμό, με τη μέχρι σήμερα ανυπαρξία σπουδών μερικής φοίτησης στα ελληνικά Πανεπιστήμια.

#### **Ερμηνεία των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του μοντέλου:**

Λόγω της πολύπλοκης φύσης της συνάρτησης σύνδεσης *Cauchit* που χρησιμοποιήθηκε στην ανάλυση, η ερμηνεία των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του μοντέλου (**Πίνακας 7.5**), στηρίζεται στο θετικό ή αρνητικό πρόσημο του εκάστοτε συντελεστή. *Πιο συγκεκριμένα:* Στην περίπτωση ποσοτικών ανεξάρτητων μεταβλητών, συντελεστές με θετικό πρόσημο υποδεικνύουν ότι η πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας στην  $k$  υψηλότερη κατηγορία (κατηγορία αναφοράς) της εξαρτημένης μεταβλητής αυξάνεται έναντι της πιθανότητας να ταξινομηθεί σε μια από τις  $j$  χαμηλότερες κατηγορίες. Αντίστροφα συντελεστές με αρνητικό πρόσημο δηλώνουν τη μείωση της παραπάνω πιθανότητας. Σε κάθε περίπτωση οι τιμές των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών θεωρείται ότι παραμένουν σταθερές. Στην περίπτωση δίτιμων (ποιοτικών) ανεξάρτητων μεταβλητών, με τιμές “1” και “2” όπου η “2” ορίζεται ως η κατηγορία αναφοράς, οι συντελεστές υπολογίζονται για την τιμή “1”. Τότε, συντελεστές με θετικό πρόσημο εκφράζουν ότι η πιθανότητα ταξινόμησης μιας στατιστικής μονάδας στην  $k$  υψηλότερη κατηγορία (κατηγορία αναφοράς) της εξαρτημένης μεταβλητής είναι υψηλότερη στην περίπτωση της τιμής “1” έναντι της “2”. Αντίστροφα, συντελεστές με αρνητικό πρόσημο δηλώνουν η ως άνω πιθανότητα είναι μικρότερη. Και εδώ θεωρείται ότι οι τιμές των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών ότι παραμένουν σταθερές.

Έτσι ο αρνητικός συντελεστής ( $\hat{\beta} = -1.541$ ) που αντιστοιχεί στο “μέσο όρο βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών” (συνεχής μεταβλητή) δηλώνει την αρνητική επίδραση αυτής της μεταβλητής στη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια της παράτασης ή της εγκατάλειψης των σπουδών. Αυξανόμενου δηλαδή του μέσου όρου βαθμολογίας, μειώνεται η πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η αύξηση του μέσου όρου βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου κατά μία μονάδα, μειώνει την πιθανότητα ταξινόμησης των φοιτητών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής. Δηλαδή, φοιτητές με υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας είναι λιγότερο πιθανό να καταλήξουν στην ομάδα των “αιώνιων φοιτητών”.

Στην περίπτωση της δίτιμης μεταβλητής “Συμμετοχή στο μάθημα” (με τιμές “1”= ναι, “2”= όχι) η τιμή του συντελεστή έχει υπολογιστεί για την τιμή “1” ίση με  $-1.444$ , ενώ η τιμή “2” είναι η κατηγορία αναφοράς. Λαμβάνοντας υπόψη το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή, συμπεραίνουμε ότι όσοι συμμετέχουν στο μάθημα είναι λιγότερο πιθανό να ταξινομηθούν στην 4η κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή, είναι λιγότερο πιθανό να παρατείνουν ή να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι η πιθανότητα των φοιτητών που συμμετέχουν στα μαθήματα να ταξινομηθούν στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής είναι μικρότερη σε σχέση με εκείνη που αντιστοιχεί στους φοιτητές που δεν παρουσιάζουν τέτοιου είδους συμμετοχή.

Το αρνητικό πρόσημο που προκύπτει για τους συντελεστές που αντιστοιχούν στις μεταβλητές που εκφράζουν προσδοκίες για επαγγελματική αποκατάσταση ( $\hat{\beta} = -500.068$ ) και για απόκτηση δεξιοτήτων από το αντικείμενο σπουδών ( $\hat{\beta} = -2.822$ ) δηλώνει ότι οι φοιτητές που έχουν τέτοιες προσδοκίες είναι λιγότερο πιθανό να παρατείνουν ή να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Ίδια αρνητική επίδραση στην παράταση της διάρκειας σπουδών φαίνεται να επιφέρει και η επιβεβαίωση της προσδοκίας απόκτησης γνώσης κατά τη διάρκεια των σπουδών. Η αρνητική τιμή του συντελεστή ( $\hat{\beta} = -1.281$ ) συνδέεται με μειωμένη πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών των φοιτητών για τους οποίους επιβεβαιώνεται η συγκεκριμένη προσδοκία. Συγκεκριμένα, η πιθανότητα ταξινόμησης των προαναφερόμενων φοιτητών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής μικρότερη της αντίστοιχης πιθανότητας εκείνων στους οποίους δεν επιβεβαιώνεται η εν λόγω προσδοκία.

Τέλος, όσον αφορά στους εξωγενείς παράγοντες προκύπτουν τα εξής: Από το θετικό πρόσημο που υπολογίστηκε για το συντελεστή ( $\hat{\beta} = 1.507$ ) στην περίπτωση των φοιτητών που αντιμετωπίζουν κάποιο σημαντικό αρνητικό γεγονός προκύπτει ότι οι φοιτητές που βιώνουν μια τέτοια κατάσταση κατά τη διάρκεια των σπουδών τους αποφοιτούν αργότερα σε σχέση με τους υπολοίπους ή εγκαταλείπουν τις σπουδές τους. Συγκεκριμένα, η πιθανότητα ταξινόμησης των παραπάνω φοιτητών στην υψηλότερη κατηγορία της αποκριτικής μεταβλητής είναι μεγαλύτερη εκείνης που αντιστοιχεί στους φοιτητές που δε βιώνουν μια τέτοια κατάσταση. Παρόμοιο αποτέλεσμα προκύπτει και από την τιμή του συντελεστή που υπολογίστηκε και για τη μεταβλητή που αντιστοιχεί στην εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών ( $\hat{\beta} = 1.946$ ). Οι φοιτητές που εργάζονται και σπουδάζουν έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να ταξινομηθούν στη 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής, και άρα να παρατείνουν ή να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους σε σχέση με τους φοιτητές που δεν εργάζονται.



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.5: Αποτελέσματα διατάξιμης λογιστικής παλινδρόμησης στο σύνολο του δείγματος και στις ομάδες ανδρών και γυναικών

<i>1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</i>			
<i>Ανεξάρτητες μεταβλητές*</i>	<i>Σύνολο δείγματος</i>		<i>Ανδρες</i>
	<i>β</i>	<i>β</i>	<i>β</i>
<b>ΠΠ1: Ατομικά Χαρακτηριστικά</b>			
<i>Ηλικία εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο</i>	0.156	-0.829	<b>2.022**</b>
<i>Τόπος καταγωγής _ “Αθήνα”</i>	-0.08	<b>-4.541**</b>	<b>4.274**</b>
<i>Τρόπος εισαγωγής_ “Πανελλήνιες”</i>	-1.302	-8.772	4.562
<b>ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>			
<i>Μέσος όρος βαθμ. Γ’ τάξης Λυκείου</i>	-0.156	0.132	-0.305
<i>Βαθμολογία γενικών εξετάσεων</i>	0.922	-0.289	-12.159
<b>ΠΠ3: Αρχικές Δεσμεύσεις</b>			
<i>Ενδ. για το αντικ. σπουδών _ “ναι”</i>	-0.219	-0.939	2.299
<i>Λόγος επιλογής αντικειμένου σπουδών_ “μην άρσειε”</i>	0.931	0.103	1.163
<i>Σειρά του τμήματος στο μηχανογραφικό δελτίο</i>	-0.009	-0.166	<b>0.179**</b>
<i>“Δίαιλοι” επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών _ επιρροή “τρίτων”</i>	0.727	<b>4.839**</b>	<b>3.676**</b>
<b>ΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο</b>			
<i>Κοινων.οικον. επίπεδο γονέων_ «Υψηλό»</i>	-	0.381	0.070
	0.428		
<i>2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών</i>			
<i>Ανεξάρτητες μεταβλητές**</i>	<i>Σύνολο δείγματος</i>		<i>Ανδρες</i>
	<i>β</i>	<i>β</i>	<i>β</i>
<b>ΠΔΦ1: Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση</b>			
<i>Συχν. μελέτης_ “Καθόλου”</i>	-586.678	0.000	-643.344
<i>_ “Κατά την εξεταστική”</i>	-0.468	-1.010	-0.051
<i>Παρακολούθηση μαθημάτων_ “ναι”</i>	0.715	4.163	-1.814
<i>Συμμετοχή στο μάθημα _ “ναι”</i>	<b>-1.444**</b>	<b>-5.487**</b>	<b>-6.573*</b>
<b>ΠΔΦ2: Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση</b>			
<i>Συμμετοχή στις εκδηλώσεις του Πανεπιστημίου_ “ναι”</i>	0.062	<b>-4.198**</b>	0.482
<i>Συμμετοχή στις φοιτητικές εκλογές_ “ποτέ”</i>	0.504	<b>6.098**</b>	1.665
<i>_ “κάποιες φορές”</i>	-0.211	2.653	<b>4.971**</b>
<i>Συμμετοχή στις παρατάξεις_ “ναι”</i>	0.195	<b>9.139**</b>	<b>-6.545**</b>
<i>Συναναστροφή με συμφοιτητές_ “ναι”</i>	0.136	-1.323	<b>-8.782**</b>
<b>ΠΔΦ3: Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών</b>			
<i>Ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών_ “ναι”</i>	0.455	3.428	1.291
<i>Ικανοποίηση από συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων_ “ναι”</i>	<b>-0.915***</b>	<b>-5.597**</b>	-1.279
<i>Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης με την απόκτηση του πτυχίου_ “ναι”</i>	<b>-500.068**</b>	<b>-877.24**</b>	<b>-602.08**</b>
<i>Προσδοκία απόκτησης δεξιοτήτων από τις σπουδές για την αγορά εργασίας_ “ναι”</i>	<b>-2.822**</b>	<b>-11.319**</b>	<b>-10.235*</b>
<i>Απόκτηση γνώσης από τις σπουδές_ “ναι”</i>	<b>-1.281*</b>	-0.311	<b>-6.666**</b>
<i>Απόκτηση κύρους από τις σπουδές_ “ναι”</i>	0.523	-2.756	<b>4.235*</b>
<b>ΠΔΦ4: Ακαδημαϊκές επιδόσεις στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών</b>			
<i>Μέσος όρος βαθμολογίας. Α’ και Β’ εξαμήνου</i>	<b>-1.541**</b>	<b>-7.433**</b>	<b>-2.011**</b>
<b>ΠΔΦ 5: Σύστημα εξωγενών παραγόντων</b>			
<i>Υπαρξη κάποιου σημαντικού αρνητικού γεγονότος κατά τις σπουδές_ “ναι”</i>	<b>1.507**</b>	1.247	<b>3.448**</b>
<i>Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών_ “ναι”</i>	<b>1.946**</b>	3.593	<b>4.691**</b>

\* Για τις ποιοτικές μεταβλητές αναφέρονται και οι τιμές στις οποίες αντιστοιχούν οι συντελεστές της παλινδρόμησης, η ερμηνεία των οποίων γίνεται ως προς την κατηγορία/τιμή αναφοράς που είναι η μεγαλύτερη κατηγορία/τιμή κάθε μεταβλητής.

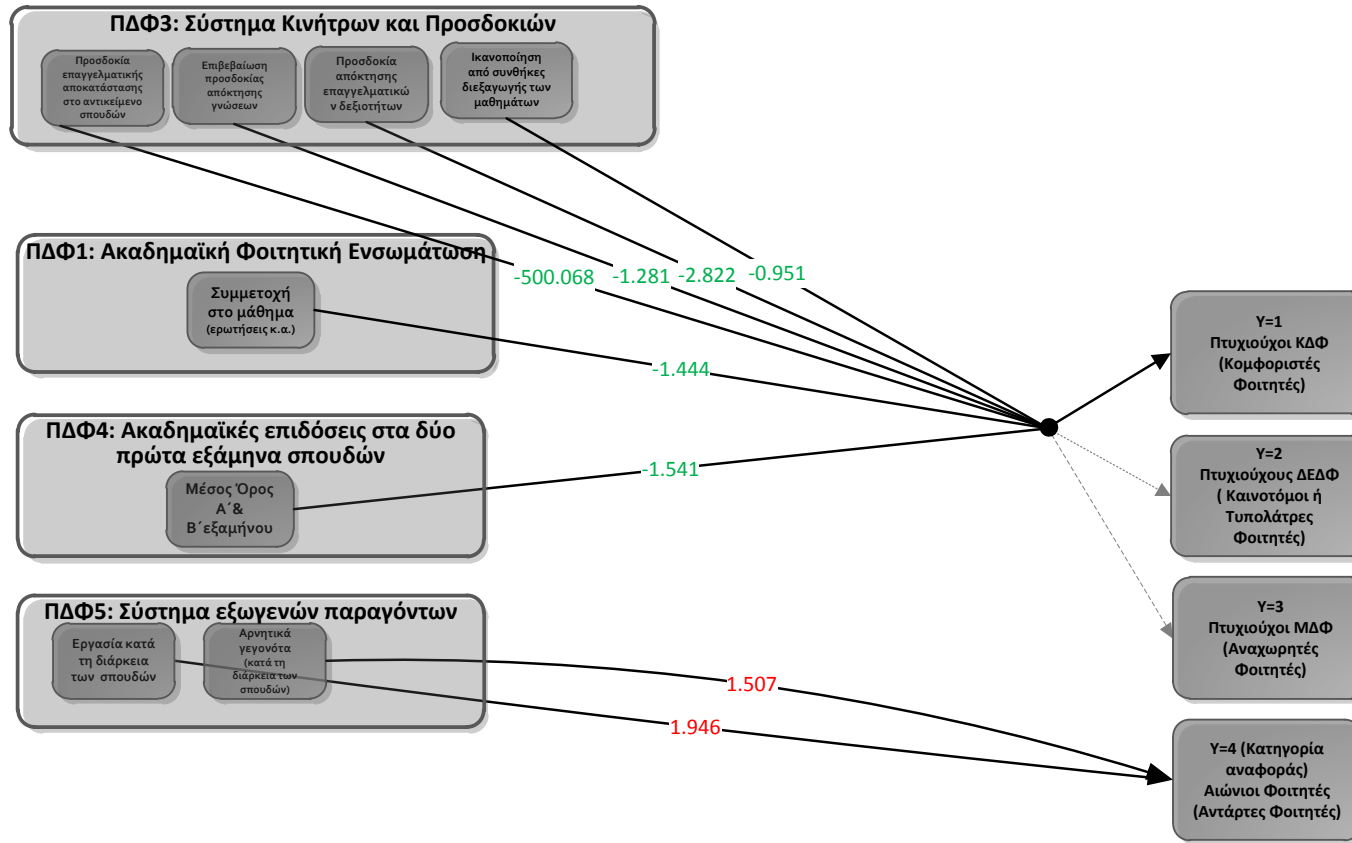
\*\* Σημαντικός συντελεστής στο 0.05

\*\*\* Σημαντικός συντελεστής στο 0.10

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

**2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών**

**1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο**



Σχήμα 7-7: Στατιστικά σημαντικά χαρακτηριστικά (παράγοντες) που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στο σύνολο του δείγματος

#### 7.3.4 Αποτελέσματα στις υποομάδες ανδρών και γυναικών

Τα παραπάνω ευρήματα, με εξαίρεση εκείνα που αντιστοιχούν στους εξωγενείς παράγοντες, διαπιστώνονται και στις ομάδες των ανδρών και των γυναικών. Ωστόσο, στην περίπτωση των ανδρών προκύπτει ότι σημαντική αρνητική επίδραση στη διάρκεια σπουδών έχουν μερικά ακόμα χαρακτηριστικά (**Πίνακας 7.8** και **Σχήμα 7-8**), που είναι:

- από το σύστημα κινήτρων και προσδοκιών, η ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων,
- από την κοινωνική φοιτητική ενσωμάτωση, η συμμετοχή στις εκδηλώσεις του πανεπιστημίου και στα “κοινά” - φοιτητικές εκλογές,
- από τις αρχικές δεσμεύσεις, οι “διάυλοι” επιρροής για την επιλογή του αντικειμένου σπουδών (όταν η επιλογή δεν είναι απόφαση του ίδιου του φοιτητή) και τέλος,
- ο τόπος καταγωγής (Αθήνα) που εντάσσεται στα ατομικά χαρακτηριστικά.

Στην περίπτωση των γυναικών (Πίνακας 7.5 και Σχήμα 7.9), πλέον των όσων αναφέρθηκαν για το σύνολο του δείγματος, σημαντική αρνητική επίδραση προκύπτει ότι έχουν:

- από την κοινωνική φοιτητική ενσωμάτωση, η συμμετοχή στα “κοινά”-φοιτητικές παρατάξεις- αλλά και η συναναστροφή με συμφοιτητές/τριες.
- από τις αρχικές δεσμεύσεις, οι “διάυλοι” επιρροής για την επιλογή του αντικειμένου σπουδών (όταν δεν είναι προσωπική επιλογή) και η σειρά δήλωσης του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων, και τέλος,
- από το σύστημα κινήτρων και προσδοκιών, η απόκτηση γνώσης από τις σπουδές.

Αναλυτικότερα, αναφορικά με τους παράγοντες οι οποίοι βρέθηκαν σημαντικοί στο σύνολο του δείγματος σημειώνουμε, συγκριτικά για τα δύο φύλα, τα εξής:

Ο μέσος όρος βαθμολογίας Α' και Β' εξαμήνου σπουδών επιδρά περισσότερο αρνητικά στο ενδεχόμενο παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών στην περίπτωση των ανδρών ( $\hat{\beta}_{(ανδρας)} = -7.433$ ) απ' ότι στην περίπτωση των γυναικών ( $\hat{\beta}_{(γυναίκα)} = -2.011$ ). Πιο συγκεκριμένα, αυξανόμενου του μέσου όρου βαθμολογίας κατά μία μονάδα, μειώνεται η πιθανότητα ταξινόμησης στην 4η κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής στην περίπτωση των ανδρών, ενώ στην περίπτωση των γυναικών αυξάνεται. Η συμμετοχή στο μάθημα έχει περίπου την ίδια αρνητική επίδραση στο ενδεχόμενο παράτασης ή εγκατάλειψης σπουδών των ανδρών ( $\hat{\beta} = -5.874$ ) και των γυναικών ( $\hat{\beta} = -6.573$ ). Τέλος, την ίδια αρνητική επίδραση έχουν και οι προσδοκίες επαγγελματικής αποκατάστασης ( $\hat{\beta}_{(ανδρας)} = -5.487$  και  $\hat{\beta}_{(γυναίκα)} = -6.573$ ) και απόκτησης δεξιοτήτων από το αντικείμενο

σπουδών, όπου οι συντελεστές των δύο αυτών μεταβλητών είναι αρνητικοί ( $\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})} = -2.822 = 0.059$  και  $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = -11.319$ ).

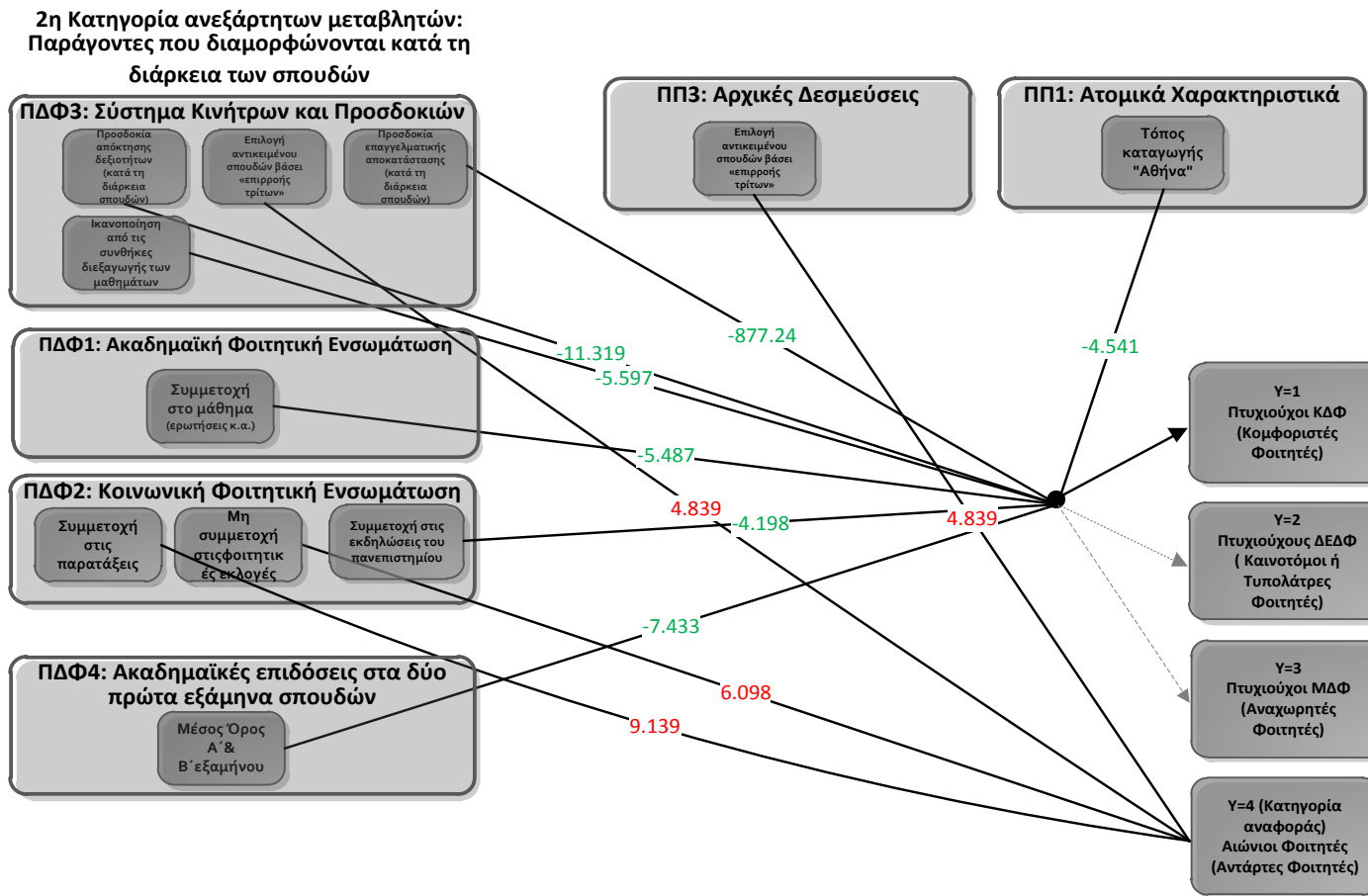
Αναφορικά με τους παράγοντες που βρέθηκε να έχουν σημαντική επίδραση στη διάρκεια σπουδών των ανδρών και των γυναικών αλλά δεν προέκυψαν ως σημαντικοί στο σύνολο του δείγματος σημειώνουμε τα εξής:

Η συμμετοχή στις φοιτητικές εκλογές αλλά και στις φοιτητικές παρατάξεις επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο τη διάρκεια των σπουδών των ανδρών και των γυναικών. Οι άνδρες που δε συμμετείχαν “ποτέ” στις φοιτητικές εκλογές, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να παρατείνουν ή να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους ( $\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})} = 6.098$ ) σε σχέση με αυτούς που συμμετέχουν. Αντίθετα, στην περίπτωση των γυναικών προκύπτει, από το θετικό πρόσημο του συντελεστή ( $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = 4.971$ ), ότι η συμμετοχή τους, έστω “κάποιες φορές”, στις φοιτητικές εκλογές συμβάλλει στην παράταση ή εγκατάλειψη των σπουδών τους.

Η συμμετοχή στις φοιτητικές παρατάξεις επίσης φαίνεται να επιδρά διαφορετικά στην παράταση ή εγκατάλειψη των σπουδών των ανδρών και των γυναικών. Στην περίπτωση των ανδρών το θετικό πρόσημο του συντελεστή ( $\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})} = 9.139$ ) συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών όσων έχουν μια τέτοια συμμετοχή. Η τιμή του λόγου πιθανοτήτων ταξινόμησης των ανδρών που συμμετείχαν σε παρατάξεις είναι μεγαλύτερη σε σχέση με όσους δε συμμετείχαν. Αντίθετα στην περίπτωση των γυναικών, η εμπλοκή τους στις παρατάξεις φαίνεται να μην αποβαίνει σε βάρος των σπουδών τους. Σύμφωνα με το αρνητικό πρόσημο τους συντελεστή ( $\hat{\beta} = -6.545$ ) μια τέτοιου είδους εμπλοκή συνδέεται αρνητικά με την παράταση ή εγκατάλειψη των σπουδών, και επομένως η πιθανότητα ταξινόμησης αυτών των φοιτητριών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής είναι μικρότερη σε σχέση με όσες δεν “εμπλέκονται” στις παρατάξεις.

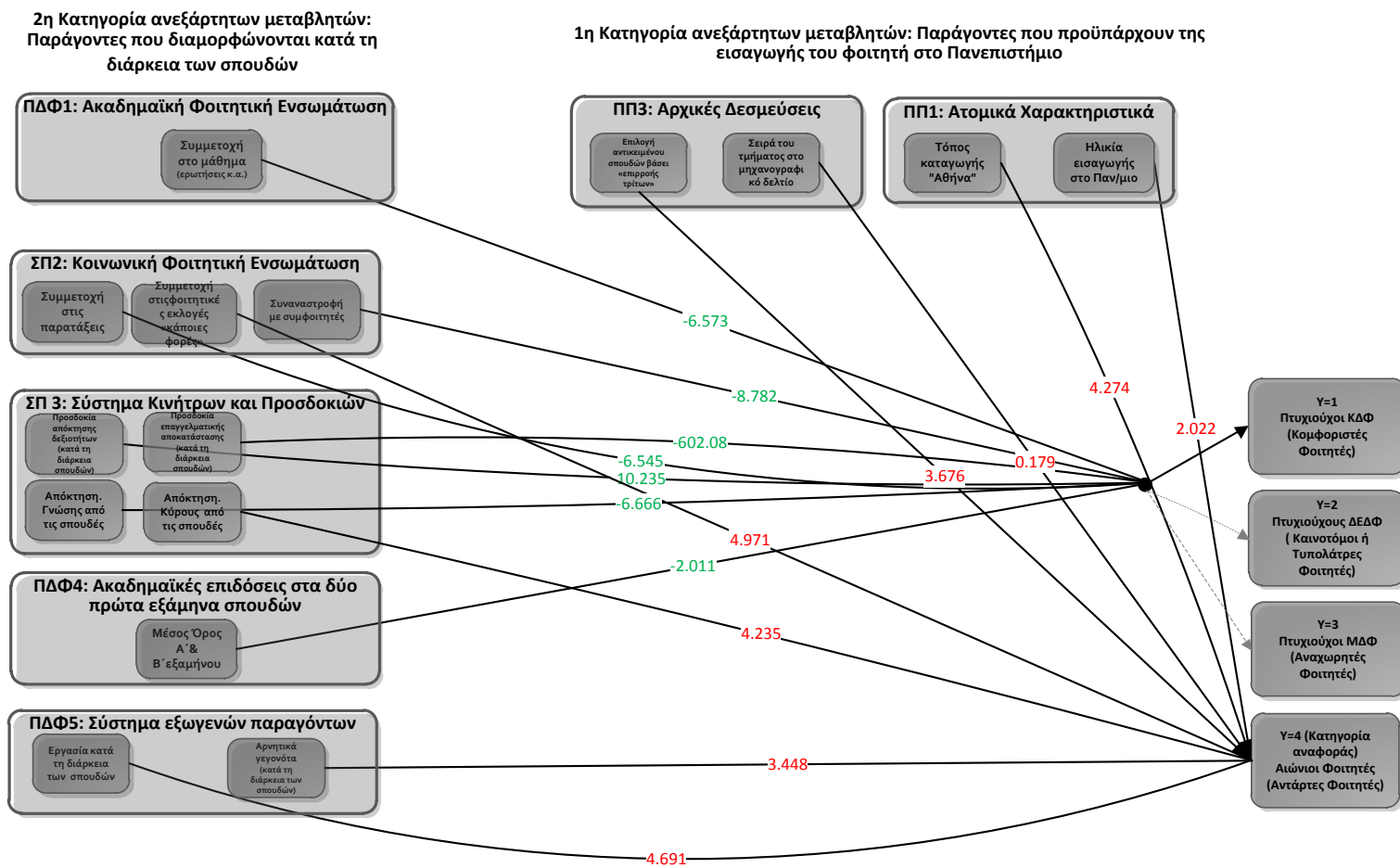
Διαφορετικά επιδρά, επίσης, ο τόπος καταγωγής στην πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών μεταξύ των δύο φύλων. Συγκεκριμένα, το θετικό πρόσημο του συντελεστή, στην περίπτωση των ανδρών που κατάγονται από την Αθήνα, συνδέεται με μειωμένη πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, η πιθανότητα ταξινόμησης των ανδρών φοιτητών που κατάγονται από την Αθήνα στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής είναι μικρότερη σε σχέση με όσους κατάγονται από την υπόλοιπη Ελλάδα. Το αντίθετο συμβαίνει στην περίπτωση των γυναικών, όπου η θετική τιμή του συντελεστή ( $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = 4.274$ ) συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών. Δηλαδή η πιθανότητα ταξινόμησης των φοιτητριών που κατάγονται από την Αθήνα να ταξινομηθούν στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής είναι μεγαλύτερη σε σχέση με όσες κατάγονται από τις υπόλοιπες περιοχές της χώρας.

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



Σχήμα 7-8: Στατιστικά σημαντικά χαρακτηριστικά (παράγοντες) που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στην περίπτωση των ανδρών

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο



Σχήμα 7-9: Στατιστικά σημαντικά χαρακτηριστικά (παράγοντες) που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών στην περίπτωση των γυναικών

Τέλος, σύμφωνα με το θετικό πρόσημο των συντελεστών ( $\hat{\beta}_{(\text{άνδρας})} = 4.839$  και  $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = 3.676$ ), προκύπτει ότι τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες, οι οποίοι δεν επέλεξαν οι ίδιοι το αντικείμενο που σπούδασαν αλλά βασίστηκαν σε εξωτερικούς “διαύλους” (επιρροές τρίτων), είναι περισσότερο πιθανό να παρατείνουν ή να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Η πιθανότητα ταξινόμησης των ανδρών που δεν επέλεξαν οι ίδιοι το αντικείμενο σπουδών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής είναι μεγαλύτερες σε σχέση με τους υπολοίπους. Στην περίπτωση των γυναικών, οι αντίστοιχες πιθανότητες είναι επίσης μεγαλύτερες σε σχέση με εκείνες που επέλεξαν οι ίδιες το αντικείμενο σπουδών.

Στην περίπτωση των ανδρών, η ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων συνδέεται αρνητικά με την παράταση ή εγκατάλειψη των σπουδών ( $\hat{\beta} = -5.597$ ). Επομένως για τους άνδρες φοιτητές μια τέτοιου είδους ικανοποίηση επιδρά αρνητικά στην παράταση ή εγκατάλειψη των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, η πιθανότητα ταξινόμησης αυτών των φοιτητών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής που αντιστοιχεί στην “αιώνια φοίτηση” είναι μικρότερη σε σχέση με όσους δεν εκφράζουν μια τέτοιου είδους ικανοποίηση.

Τέλος, ορισμένοι παράγοντες βρέθηκε να έχουν σημαντική επίδραση μόνο στην περίπτωση των γυναικών. Πιο συγκεκριμένα:

Η σειρά προτίμησης του τμήματος, όπως αυτή δηλώθηκε στο μηχανογραφικό δελτίο των πανελλαδικών εξετάσεων, συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών. Η θετική τιμή του συντελεστή ( $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = 0.179$ ) που αναφέρεται στη συγκεκριμένη μεταβλητή συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, η τιμή της πιθανότητας ταξινόμησης των φοιτητριών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής αυξάνεται για κάθε αύξηση της θέσης του τμήματος στο μηχανογραφικό δελτίο κατά μία θέση. Η ηλικία των γυναικών κατά την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο συνδέεται επίσης θετικά με τη διάρκεια σπουδών. Σύμφωνα με το θετικό πρόσημο της τιμής του συντελεστή ( $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = 2.022$ ), καθώς αυξάνεται η ηλικία αυτή αυξάνεται και η πιθανότητα παράτασης ή εγκατάλειψης των σπουδών. Το ίδιο ισχύει και για την παρουσία εξωγενών παραγόντων, όπου το θετικό πρόσημο που προκύπτει για τους συντελεστές των μεταβλητών που αναφέρονται σε διάφορα αρνητικά γεγονότα που βιώνουν οι φοιτήτριες ( $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = 3.448$ ) και στην εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών ( $\hat{\beta}_{(\text{γυναίκα})} = 4.691$ ) δηλώνει ότι οι φοιτήτριες με αυτά τα χαρακτηριστικά είναι περισσότερο πιθανό να παρατείνουν ή να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους. Αναλυτικότερα, ο λόγος πιθανοτήτων ταξινόμησης αυτών των φοιτητριών στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής είναι μεγαλύτερος στην περίπτωση των φοιτητριών που βιώνουν αρνητικά γεγονότα κατά τη διάρκεια των σπουδών. Ο αντίστοιχος λόγος πιθανοτήτων στην περίπτωση των φοιτητριών που εργάζονται κατά τις σπουδές τους είναι επίσης μεγαλύτερος σε σχέση με τις φοιτήτριες που δεν εργάζονται.

Αντίθετα με τις παραπάνω περιπτώσεις, η συναναστροφή με τους συμφοιτητές/τριες βρέθηκε να έχει αρνητική επίδραση στη διάρκεια σπουδών των γυναικών,

όπως προκύπτει από την αρνητική τιμή του αντίστοιχου συντελεστή ( $\hat{\beta}_{(γυναίκα)} = -8.782$ ). Ο λόγος ταξινόμησης των φοιτητριών που έχουν τέτοιου είδους συναναστροφές στην 4<sup>η</sup> κατηγορία της εξαρτημένης μεταβλητής που αντιστοιχεί στην “αίωνια φοίτηση” είναι δηλαδή μικρότερος σε σχέση με τους υπόλοιπους φοιτητές.

Τα παραπάνω ευρήματα είναι σε γενικές γραμμές συμβατά με τα ευρήματα και άλλων μελετών όσον αφορά στους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (Murtaugh κ.ά. 1999, DesJardins κ.ά. 1998, Finocchietti 2004, Astin 1965) και στις διαφοροποιήσεις αυτών των παραγόντων μεταξύ των ανδρών (Belloc κ.ά. 2010, Urquhart, και Pooley 2007, Bayer 1968) και των γυναικών (Colagno κ.ά. 2006, Jones 2010). Ωστόσο, ο ρόλος του φύλου στη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών αποσαφηνίζεται στην επόμενη Ενότητα 7.4.5., όπου διαφαίνεται ότι το φύλο επιδρά έμμεσα στη διάρκεια σπουδών, μέσω μεταβλητών που αναφέρονται στις διαφορετικές αρχικές δεσμεύσεις των ανδρών και των γυναικών, κατά την εισαγωγή τους στο Πανεπιστήμιο. Τα ευρήματα αυτά, ωστόσο, θα σχολιαστούν περαιτέρω στο Κεφάλαιο 8 των συμπερασμάτων.

## 7.4 Προσέγγιση με μεθόδους ανάλυσης Λανθανουσών Μεταβλητών και Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων

### 7.4.1 Η Μεθοδολογία της ανάλυσης Λανθανουσών Μεταβλητών

Πολύ συχνά η μελέτη κοινωνικών φαινομένων εμπλέκει πέραν των γνωστών *παρατηρούμενων/μετρήσιμων* μεταβλητών και μεταβλητές που ονομάζονται *λανθάνουσες (latent variables)*. Πιο συγκεκριμένα:

Παρατηρούμενες είναι οι μεταβλητές που μετρώνται άμεσα με τη βοήθεια ενός οργάνου μέτρησης (για παράδειγμα το βάρος) ή στη βάση μιας κλίμακας μέτρησης χρησιμοποιώντας π.χ. ένα ερωτηματολόγιο, (για παράδειγμα η συχνότητα μελέτης ενός φοιτητή). Οι λανθάνουσες μεταβλητές είναι θεωρητικές κατασκευές (*constructs*) οι οποίες δεν μπορούν να μετρηθούν όπως οι παρατηρούμενες αλλά μπορούν να “συντεθούν” ή να προσδιοριστούν, μέσω του αποτελέσματος που ασκούν σε αυτές κάποιες άλλες, παρατηρούμενες ωστόσο μεταβλητές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα λανθάνουσας μεταβλητής, που συνδέεται με το θέμα της διάρκειας σπουδών, αποτελεί η μεταβλητή “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”, η οποία είναι μια θεωρητική κατασκευή (έννοια) και συντίθεται μέσω της επίδρασης που ασκούν σε αυτήν τρεις παρατηρούμενες μεταβλητές: η “παρακολούθηση των μαθημάτων”, η “συχνότητα μελέτης” και η “συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία” (βλ. Ενότητα 3.2.2, σελ. 77).



Για τη μελέτη των λανθανουσών μεταβλητών έχουν αναπτυχθεί διάφορες στατιστικές μέθοδοι που τυγχάνουν ευρύτατης αποδοχής στις κοινωνικές επιστήμες, ιδιαίτερα μετά την ανάπτυξη της υπολογιστικής ισχύος των προσωπικών Η/Υ και του κατάλληλου λογισμικού. Το κοινό χαρακτηριστικό αυτών των μεθόδων είναι ότι πρόκειται για μεθόδους πολυμεταβλητής ανάλυσης, εμπλέκουν, δηλαδή, περισσότερες από δύο μεταβλητές, μία ή περισσότερες εκ των οποίων είναι λανθάνουσες (Loehlin 2004)

Η Παραγοντική Ανάλυση (Factor Analysis) είναι η πρώτη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση λανθάνουσών μεταβλητών (Bartholomew κ.ά. 2008) αλλά τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί νέες τεχνικές, οι οποίες στηρίζονται κυρίως στην κατασκευή *Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων* (*Structural Equation Models - SEM*) τα οποία συνδυάζουν τη μεθοδολογία της *Ανάλυσης Διαδρομών* (*Path Analysis*), η οποία αξιοποιεί διάφορα μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης (συνήθους ή λογιστικής) με την *Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση* (*Confirmatory Factor Analysis*), η οποία είναι μια εξειδικευμένη εκδοχή της παραγοντικής ανάλυσης. Οι τεχνικές αυτές χρησιμοποιούνται συνήθως για την επιβεβαίωση θεωρητικών μοντέλων που περιλαμβάνουν δομικές σχέσεις μεταξύ παρατηρούμενων και λανθάνουσών μεταβλητών, δια της εφαρμογής τους σε πραγματικά δεδομένα.

Παρακάτω δίνεται μια σχετικά σύντομη περιγραφή των μοντέλων δομικών εξισώσεων καθώς και των μεθόδων εκτίμησης των παραμέτρων τους, σχολιάζοντας ταυτόχρονα ορισμένα προβλήματα που μπορεί να προκύψουν κατά τις εφαρμογές. Τα θέματα αυτά, ωστόσο, αναπτύσσονται αναλυτικά από τους Douglas (1983) Bentler (1980, 1985, 1990), Bollen και Long (1993), Byrne (2001) Jöreskog κ.α. (2000), Loehlin (2004), καθώς και Bartholomew κ.ά. (2008).

#### 7.4.2 Τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων (SEM) και η Μεθοδολογία της Ανάλυσης Διαδρομών

Τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων (SEM) έχουν την αρχή τους στη δεκαετία του 1920, όπου ο γενετιστής Sewell Wright (1923) χρησιμοποίησε αναλυτικές εξισώσεις (Λιμακοπούλου 2009) με σκοπό να εξετάσει τις γενετικές επιδράσεις που επιφέρει η μια γενιά (πρόγονοι) στην επόμενη (απόγονοι). Συγκεκριμένα, ο Wright ανέπτυξε και παρουσίασε (Wright, 1934) μια μορφή SEM που ονομάστηκε τεχνική Ανάλυσης Διαδρομών (Path Analysis). Η τεχνική αυτή αποσκοπεί, μέσω της επίλυσης μιας δομικής εξίσωσης, να εκφράσει τις άμεσες και έμμεσες επιδράσεις<sup>45</sup> μίας ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών σε μια εξαρτημένη μεταβλητή (Λιμακοπούλου 2009). Γενικά, στα πρώτα αυτά μοντέλα SEM αναζητείται η υποθετική αιτιότητα μόνο μεταξύ παρατηρούμενων μεταβλητών και προς μία κατεύθυνση, χωρίς να λαμβάνεται, δηλαδή, υπόψιν η αλληλεπίδραση των μεταβλητών. Η επίλυση της δομικής εξίσωσης

<sup>45</sup> Μια άμεση επίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών εμφανίζεται, όταν μια μεταβλητή επιδρά σε μία άλλη, χωρίς να καταγράφεται η ύπαρξη της δράσης μιας τρίτης μεταβλητής. Αντίθετα, μια έμμεση επίδραση καταγράφεται, όταν μια ανεξάρτητη μεταβλητή μεταβάλλει μια τρίτη μεταβλητή, οι μεταβολές της οποίας (δηλαδή της τρίτης μεταβλητής) με τη σειρά τους επηρεάζουν άμεσα τις τιμές της εξαρτημένης.

που εμπλέκεται σε αυτά τα μοντέλα είναι αρκετά άμεση και υποκείμενη σε μεθοδολογίες (γνωστές από την εποχή του Wright) άλγεβρας (ταυτότητες) και άλγεβρας πινάκων. Για το σκοπό αυτό, τη δεκαετία του 1960 άρχισαν να χρησιμοποιούνται και τεχνικές παλινδρόμησης (μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων) οι οποίες έδιναν τα ίδια ή παρόμοια αποτελέσματα<sup>46</sup> (Land, 1969).

Αργότερα, και ειδικά μετά από τις εργασίες του Jöreskog και των συνεργατών του (Jöreskog 1969, Jöreskog κ.α. 2000), αναπτύχθηκαν μοντέλα Δομικών Εξισώσεων τα οποία αποτελούν μια επέκταση των *Γενικευμένων Γραμμικών Μοντέλων* (GLM) και δίνουν τη δυνατότητα διερεύνησης της υποθετικής αιτιότητας μεταξύ παρατηρούμενων αλλά και λανθάνουσών μεταβλητών. Τα μοντέλα αυτά συνδυάζουν μεθόδους πολυμεταβλητής ανάλυσης και συγκεκριμένα την Ανάλυση Διαδρομών και την Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση. Προκειμένου να κατανοηθεί η δομή ενός τέτοιου μοντέλου δομικών εξισώσεων, θα πρέπει πρώτα να παρουσιαστεί εν συντομία η μεθοδολογία της Παραγοντικής Ανάλυσης και της εξειδικευμένης εκδοχής της, δηλαδή της Επιβεβαιωτικής Παραγοντικής Ανάλυσης.

Η παραγοντική ανάλυση, γενικά, είναι μια στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιείται για να διερευνήσει αν ένα μικρό σύνολο από λανθάνουσες μεταβλητές, οι οποίες ονομάζονται *παράγοντες* (*factors*), μπορεί να ερμηνεύσει τη μεταβλητότητα ενός μεγαλύτερου συνόλου παρατηρούμενων μεταβλητών (*manifest variables*). Έχει στόχο την ελάττωση των (ενδοσυσχετιζομένων) παρατηρούμενων μεταβλητών δια της αντικατάστασής τους με ένα μικρότερο αριθμό μεταβλητών, που προκύπτουν ως γραμμικοί συνδυασμοί ομάδων παρατηρούμενων μεταβλητών, χωρίς ωστόσο να χαθεί σημαντική πληροφόρηση από το αρχικό σύνολο των παρατηρούμενων μεταβλητών<sup>47</sup>. Οι νέες αυτές μεταβλητές είναι λανθάνουσες και ονομάζονται παράγοντες ή

<sup>46</sup> Οι εκτιμήσεις της μεθόδου ελαχίστων τετραγώνων για μια συγκεκριμένη παράμετρο ισούνται με το μέσο όρο των διαφόρων εκτιμήσεων της παραμέτρου μέσα από αλγεβρικές λύσεις μεγίστης πιθανοφάνειας (Land, 1969).

<sup>47</sup> Το βασικό μοντέλο της Παραγοντικής ανάλυσης ορίζεται ως εξής:

Έστω  $\mathbf{X} = (X_1, \dots, X_p)'$  τυχαίο διάνυσμα και έστω ότι υπάρχουν μη παρατηρήσιμα τυχαία διανύσματα

$\mathbf{F} = (F_1, \dots, F_m)'$ ,  $\mathbf{u} = (u_1, \dots, u_p)'$  με  $p > m$  και ένας πίνακας  $\mathbf{L} = (l_{ij})$  τάξης  $m$ , έτσι ώστε:

$$X_1 - \mu_1 = l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + u_1$$

$$X_2 - \mu_2 = l_{21}F_1 + l_{22}F_2 + \dots + l_{2m}F_m + u_2$$

$$\vdots$$

$$X_p - \mu_p = l_{p1}F_1 + l_{p2}F_2 + \dots + l_{pm}F_m + u_p$$

Η σε μορφή πινάκων  $\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu} = \mathbf{L} \mathbf{F} + \mathbf{u}$

Στο παραπάνω μοντέλο η κάθε  $l_{ij}$  συντεταγμένη του  $\mathbf{X}$  μοντελοποιείται ως:

$$X_i - \mu_i = l_{i1}F_1 + \dots + l_{ij}F_j + \dots + l_{im}F_m + u_i \text{ όπου:}$$

Οι  $F_1, \dots, F_j, \dots, F_m$  λέγονται (κοινοί) παράγοντες (*common factors*)

Το  $u_i$  λέγεται σφάλμα (*error*) ή ειδικός παράγοντας (*specific factor*)

Τα  $l_{ij}$  ονομάζονται φορτία (*loadings*)

Το  $l_{ij}$  ονομάζεται φορτίο της  $i$  μεταβλητής στον  $j$  παράγοντα

κύριες συνιστώσες. Η παραγοντική ανάλυση διακρίνεται σε *Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση* (*Explanatory Factor Analysis – EFA*) και σε *Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση* (*Confirmatory Factor Analysis – CFA*). Η *Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση* καθοδηγείται από τα δεδομένα και αναλύει ένα σύνολο συσχετιζόμενων παρατηρούμενων μεταβλητών χωρίς να είναι εκ των προτέρων γνωστό ούτε το πλήθος των παραγόντων που θα προκύψουν ούτε το νόημα ή οι ονομασίες τους (Bartholomew 2008). Η *Επιβεβαιωτική Παραγοντική Ανάλυση*, αντίθετα, καθοδηγείται από προϋπάρχουσα θεωρία και προϋποθέτει ότι υπάρχουν ορισμένες σχέσεις ανάμεσα στις παρατηρούμενες και τις λανθάνουσες μεταβλητές. Χρησιμοποιείται, δηλαδή, για τον έλεγχο κάποιας υπόθεσης που προκύπτει από συγκεκριμένη θεωρία και, συνεπώς, τόσο το πλήθος των λανθανουσών μεταβλητών (παραγόντων) που θα προκύψουν όσο και οι παρατηρούμενες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν για να συνθέσουν τον κάθε παράγοντα είναι γνωστά εκ των προτέρων (Joreskog 1999, όπως αναφέρεται στο Bartholomew 2008).

### **Το μαθηματικό υπόβαθρο των SEM**

Κάθε Μοντέλο Δομικών εξισώσεων (SEM), ως σύζευξη δύο στατιστικών μεθόδων (ανάλυσης διαδρομών και επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης), αποτελείται από δύο κύρια μέρη/συστατικά: ένα μετρήσιμο και ένα δομικό μέρος που ονομάζονται, αντιστοίχως, *Μοντέλο Μέτρησης* (*Measurement Model*) και *Δομικό Μοντέλο* (*Structural Model*). Το μοντέλο μέτρησης, το οποίο κατ' ουσία είναι ένα μοντέλο επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης, περιγράφει τη “σύνθεση” των λανθανουσών μεταβλητών. Το δομικό μοντέλο, το οποίο κατ' ουσία είναι ένα μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης, περιγράφει, μέσω δομικών εξισώσεων, τις αιτιώδεις συσχετίσεις των λανθανουσών και των παρατηρούμενων μεταβλητών (Skrondal και Hesketh, 2004).

Στην πλήρη ανάπτυξή του (μετρήσιμο και δομικό μέρος) ένα μοντέλο SEM περιγράφεται (Jöreskog κ.α 2000, Σελ. 5, Cabrera κ.ά. 1993, Schumacker και Lomax 2004, Bartholomew κ.α. 2008, σελ. 434) ως εξής:

---

Συνήθως, όμως, η αρχική ομαδοποίηση των παραγόντων δεν παρέχει πάντα τη δυνατότητα ουσιαστικής και εύκολης ερμηνείας. Για το λόγο αυτό, καταφεύγουμε στην **περιστροφή των παραγόντων** μέσω του πολλαπλασιασμού του πίνακα των φορτίων με κάποιον ορθογώνιο πίνακα. Με τον τρόπο αυτό οι παράγοντες παίρνουν μια πιο εύκολη διάθρωση, γιατί κάθε μεταβλητή σχετίζεται υψηλά με ένα μόνο παράγοντα. Η μέθοδος αυτή ονομάζεται τεχνική *varimax* και έχει το εξής αποτέλεσμα: όταν οι *factor loadings* και οι σημαντικές μεταβλητές έχουν τιμή κοντά στη μονάδα, τότε και οι μη σημαντικές μεταβλητές έχουν τιμή κοντά στο μηδέν. Η άθροιση όλων αυτών των μεταβλητών; ονομάζεται *communality* (κύρια διακύμανση) και δείχνει το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της μεταβλητής, το οποίο εκφράζεται από τους παράγοντες. Ο πρώτος παράγοντας, λοιπόν, εξηγεί το μεγαλύτερο μέρος της ολικής διακύμανσης, ο δεύτερος παράγοντας το μεγαλύτερο τμήμα της υπολειπόμενης διακύμανσης κ.ο.κ. για κάθε πρόσθετο παράγοντα.

Το δομικό τμήμα (*Δομικό Μοντέλο*) ενός SEM το οποίο συνδέει το διάνυσμα των  $\eta$  εξαρτημένων λανθανουσών μεταβλητών με το διάνυσμα των  $\xi$  ανεξάρτητων λανθανουσών μεταβλητών (Mueller, 1996, σελ. 134) περιγράφεται από την παρακάτω σχέση:

$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad \text{σχ. 7-30}$$

Όπου:

$\eta$  συμβολίζει γενικά το  $\eta' = (\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_m)$  διάνυσμα των λανθανουσών εξαρτημένων μεταβλητών<sup>48</sup>

$\xi$  συμβολίζει γενικά το  $\xi' = (\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_n)$  διάνυσμα των λανθανουσών ανεξάρτητων μεταβλητών

$\alpha$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων

$B$  δηλώνει τον πίνακα των συντελεστών των παραγόντων οι οποίοι (συντελεστές) αντιπροσωπεύουν άμεσες συσχετίσεις μεταξύ των ενδογενών (εξαρτημένων) λανθανουσών μεταβλητών  $\eta$

$\Gamma$  δηλώνει τον πίνακα των συντελεστών των παραγόντων οι οποίοι (συντελεστές) αντιπροσωπεύουν άμεσες συσχετίσεις των ενδογενών (εξαρτημένων) λανθανουσών μεταβλητών  $\eta$  με τις εξωγενείς (ανεξάρτητες) λανθάνουσες μεταβλητές  $\xi$

$\zeta$  δηλώνει το  $\zeta' = (\zeta_1, \zeta_2, \dots, \zeta_m)$  τυχαίο διάνυσμα των σφαλμάτων

Για το τμήμα μέτρησης ενός μοντέλου SEM χρειάζονται δύο εξισώσεις οι οποίες συνδέουν αντίστοιχα ένα σύνολο παρατηρούμενων μεταβλητών ( $x$ ) με τις (εξαρτημένες) λανθάνουσες μεταβλητές  $\eta$  και ένα δεύτερο σύνολο παρατηρούμενων μεταβλητών ( $y$ ) με τις (ανεξάρτητες) λανθάνουσες μεταβλητές  $\xi$ . Οι δύο αυτές εξισώσεις μέτρησης είναι (Bartholomew κ.α. 2008, σελ. 434):

$$x = \tau_x + \Lambda_x \xi + \delta \quad \text{σχ. 7-31}$$

Όπου :

$\tau_x$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων

$\Lambda_x$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων των παραγόντων των λανθανουσών ανεξάρτητων μεταβλητών  $\xi$

$x$  συμβολίζει το  $x' = (x_1, x_2, \dots, x_q)$  διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών που συνθέτουν τις λανθάνουσες ανεξάρτητες (εξωγενείς) μεταβλητές  $\xi$

$\delta$  δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

και:

$$y = \tau_y + \Lambda_y \eta + \varepsilon \quad \text{σχ. 7-32}$$

<sup>48</sup> Θα πρέπει εδώ να σημειώσουμε ότι η μεθοδολογία των μοντέλων δομικών εξισώσεων επιτρέπει τη συσχέτιση ενός συνόλου εξαρτημένων μεταβλητών με μία ή και περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες, μάλιστα, μπορεί να είναι παρατηρούμενες ή λανθάνουσες. Σε αυτήν την περίπτωση, συμβολίζεται με  $y$  το διάνυσμα των αποκριτικών/εξαρτημένων μεταβλητών..

Όπου:

$\tau_y$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων

$\Lambda_y$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων των παραγόντων των λανθανουσών εξαρτημένων μεταβλητών  $\eta$

$y$  συμβολίζει το  $y' = (y_1, y_2, \dots, y_p)$  διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών που συνθέτουν τις λανθάνουσες εξαρτημένες (ενδογενείς) μεταβλητές  $\eta$

$\varepsilon$  δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

Η εξίσωση **σχ. 7-31** αντιστοιχεί στο μοντέλο μέτρησης για τις ανεξάρτητες (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές και η εξίσωση **σχ. 7-32** αντιστοιχεί στο μοντέλο μέτρησης για τις (ενδογενείς) εξαρτημένες λανθάνουσες μεταβλητές. Ενώ τα διανύσματα των σταθερών όρων ( $\alpha$ ,  $\tau_x$  και  $\tau_y$ ) στις εξισώσεις (**σχ. 7 30** έως **σχ. 7 32**) μπορούν να παραλειφθούν αν οι μεταβλητές μετρούνταν σε τυπικές αποκλίσεις από τους μέσους τους (Bartholomew κ.α. 2008, σελ. 435, Mueller 1996, σελ 133) και άρα ισχύει  $E(x) = E(y) = E(\xi) = E(\eta) = 0$ .

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, κατά την περιγραφή ενός μοντέλου δομικών εξισώσεων, συνήθως οι ανεξάρτητες λανθάνουσες ή παρατηρούμενες, μεταβλητές αναφέρονται με τον όρο *εξωγενείς μεταβλητές (exogenous variables)*, ενώ οι εξαρτημένες λανθάνουσες ή παρατηρούμενες μεταβλητές αναφέρονται με τον όρο *ενδογενείς μεταβλητές (endogenous variables)*. Η ορολογία αυτή δεν είναι απόλυτα δεσμευτική, δεδομένου ότι κάποιες φορές μια ενδογενής μεταβλητή μπορεί παράλληλα να διαδραματίζει το ρόλο εξωγενούς μεταβλητής. Στη συνέχεια όμως του κειμένου, και προκειμένου να αποφύγουμε παρερμηνείες και ασάφειες, θα αναφερόμαστε με τον όρο *ενδογενείς μεταβλητές στις εξαρτημένες λανθάνουσες μεταβλητές ενώ με τον όρο εξωγενείς μεταβλητές στις ανεξάρτητες λανθάνουσες ή και παρατηρούμενες μεταβλητές*.

Το μοντέλο SEM που περιεγράφηκε παραπάνω αντιστοιχεί στη γενική μορφή ενός μοντέλου *Linear Structural Relations (LISREL, Jöreskog 1973)* το οποίο κυριαρχεί στην περίπτωση που οι δομικές εξισώσεις αναφέρονται σε αιτιώδεις συσχετίσεις μεταξύ λανθανουσών μεταβλητών. Για τις περιπτώσεις που το μοντέλο SEM περιλαμβάνει και παρατηρούμενες συμμεταβλητές έχουν προταθεί αρκετές παραλλαγές-μοντέλα του γενικού μοντέλου LISREL τα οποία περιγράφουν και αιτιώδεις συσχετίσεις μεταξύ λανθανουσών και παρατηρούμενων μεταβλητών

Έτσι ο Muthén (1984) περιέλαβε έναν επιπλέον όρο  $\Gamma_x$  για να περιγράψει τις συσχετίσεις μεταξύ λανθανουσών και παρατηρούμενων συμμεταβλητών σε ένα μοντέλο SEM. Το μοντέλο SEM που εισήγαγε ο Muthén (1984, σελ. 116) περιλαμβάνει: α) ένα διάνυσμα  $y^{(g)}$  ( $p \times 1$ ) τυχαίων παρατηρούμενων μεταβλητών, το οποίο αντιστοιχεί σε εξαρτημένες ή σε ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες μπορεί να είναι συνεχείς ή και διατάξιμες μεταβλητές β) ένα διάνυσμα  $y^{*(g)}$  ( $p \times 1$ ) λανθανουσών (συνεχών) εξαρτημένων μεταβλητών, οι οποίες αντιστοιχούν σε κάθε μία από τις μετα-

βλητές του διανύσματος  $\mathbf{y}^{(g)}$   $\gamma$ ) ένα διάνυσμα  $\boldsymbol{\eta}^{*(g)}$  ( $m \times 1$ ) λανθανουσών (συνεχών) μεταβλητών, και  $\delta$ ) ένα διάνυσμα  $\mathbf{x}^{*(g)}$  ( $q \times 1$ ) ανεξάρτητων παρατηρούμενων μεταβλητών.

Όπως και το γενικό μοντέλο LISREL, το μοντέλο του Muthén (1984) υποθέτει την ύπαρξη ενός μοντέλου μέτρησης το οποίο αποδίδεται από τη σχέση:

$$\mathbf{y}^* = \boldsymbol{\nu} + \boldsymbol{\Lambda}\boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad \text{σχ. 7-33a}$$

Όπου:

$\boldsymbol{\nu}$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων

$\boldsymbol{\Lambda}$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων των παραγόντων των λανθανουσών εξαρτημένων μεταβλητών  $\boldsymbol{\eta}$

$\boldsymbol{\varepsilon}$  δηλώνει το τυχαίο διάνυσμα των σφαλμάτων

Υποθέτει επίσης την ύπαρξη ενός δομικού μοντέλου της μορφής:

$$\boldsymbol{\eta} = \boldsymbol{\alpha} + \mathbf{B}\boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\Gamma}\mathbf{x}_1 + \boldsymbol{\zeta} \quad \text{σχ. 7-33b}$$

όπου (Muthén 2002, Σελ. 84, Skrandal και-Hesketh 2005, σελ. 2, Skrandal και Hesketh 2004, σελ. 82):

$\boldsymbol{\alpha}$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων

$\mathbf{B}$  αντιστοιχεί σε έναν πίνακα δομικών παραμέτρων που περιγράφουν τις συσχετίσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών  $\boldsymbol{\eta}$

$\boldsymbol{\Gamma}$  αντιστοιχεί σε ένα πίνακα συντελεστών παλινδρόμησης των λανθανουσών μεταβλητών  $\boldsymbol{\eta}$  με το  $\mathbf{x}'_1 = (\mathbf{x}_{1,1}, \mathbf{x}_{1,2}, \dots, \mathbf{x}_{1,q})$  διάνυσμα των παρατηρούμενων μεταβλητών  $\mathbf{x}_1$

$\boldsymbol{\zeta}$  δηλώνει το τυχαίο διάνυσμα των σφαλμάτων

Στην περίπτωση που η μεταβλητή  $y$  είναι μία συνεχής μεταβλητή τότε  $y = y^*$  ενώ στην περίπτωση που είναι κατηγορική, οι τιμές της οποίας δηλώνονται με  $S_i$  κατηγορίες,  $i = 1, 2, \dots, k$ , τότε:

$$y_i = \begin{cases} 0 & \text{αν } -\infty < y_{ij}^* < k_{1i} \\ 1 & \text{αν } k_{1i} < y_{ij}^* < k_{2i} \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ S & \text{αν } k_{si} < y_{ij}^* < \infty \end{cases}$$

το μοντέλο μέτρησης που αναπτύσσεται ονομάζεται *Μοντέλο Κατωφλίου (Threshold Model)*, στο οποίο η περίπτωση της δίτιμης μεταβλητής  $y$  θεωρείται ως μια ειδική περίπτωση διατάξιμης μεταβλητής με  $S = 1$  (Skrodal 2005, σελ 2).

Αργότερα οι Muthen και Muthen (2004) επέκτειναν το μοντέλο μέτρησης που περιγράφηκε παραπάνω (σχ. 7-33.α), συμπεριλαμβάνοντας τον όρο  $\mathbf{K}\mathbf{x}_2$ , ώστε να περιλαμβάνει και παλινδρομήσεις μεταξύ της  $y^*$  και ενός συνόλου παρατηρούμενων συμμεταβλητών, ως εξής:

$$y^* = \nu + \Lambda\eta + Kx_2 + \varepsilon$$

σχ. 7-34

όπου  $K$  αντιστοιχεί στον πίνακα των συντελεστών παλινδρόμησης της  $y^*$  με το  $x_2' = (x_{2,1}, x_{2,2}, \dots, x_{2,q})$  διάνυσμα των παρατηρούμενων μεταβλητών  $x_2$  (κάποιες φορές  $x_2 = x_1$ ) και τα  $\nu$ ,  $\Lambda$ ,  $\eta$  και  $\varepsilon$  όπως παραπάνω (Muthén 2002, Σελ. 84, Skrondal και Hesketh 2005, σελ. 2, Skrondal και Hesketh 2004, σελ. 82).

Κάθε τέτοιο μοντέλο δομικών εξισώσεων το οποίο περιλαμβάνει παρατηρούμενες συμμεταβλητές, όπως π.χ. αυτό που παρουσιάζεται στη **σχ. 7-33β**, αλλά και παρόμοια μοντέλα τα οποία έχουν προταθεί από άλλους συγγραφείς, (Skrodal 2004, σελ. 82, Skrodal 2005, σελ 2, Moustaki 2003, Moustaki κ.α. 2004, σελ. 492-495 μεταξύ άλλων) αντιστοιχούν σε ένα *MIMIC* (**M**ultiple – **I**ndicator **M**ultiple **C**ause) μοντέλο SEM το οποίο διερευνά συσχετίσεις μεταξύ παρατηρούμενων και λανθάνουσών μεταβλητών οι οποίες μπορεί να είναι *άμεσες* ή *έμμεσες*. Η άμεση συσχέτιση αφορά στη μεταβολή της τιμής μιας μεταβλητής (αύξηση ή μείωση) στην κλίμακα μέτρησής της που επιφέρει η αύξηση κατά μία μονάδα της τιμής μιας άλλης μεταβλητής (στην κλίμακα μέτρησής της), θεωρώντας ταυτόχρονα ότι οι επιδράσεις τυχών άλλων μεταβλητών παραμένουν σταθερές. Αντίθετα, έμμεση είναι η συσχέτιση δύο μεταβλητών όταν αυτή επιτυγχάνεται δια μέσου μιας τρίτης μεταβλητής. Όταν οι άμεσες ή έμμεσες συσχετίσεις μετρώνται σε τυπικές αποκλίσεις και όχι στη φυσική κλίμακα των μεταβλητών, ονομάζονται *τυποποιημένες, άμεσες* ή *έμμεσες, συσχετίσεις*. Οι τυποποιημένες συσχετίσεις, παρότι δεν είναι άμεσα ερμηνεύσιμες, είναι, όμως, άμεσα συγκρίσιμες ως απαλλαγμένες από μονάδες μέτρησης (McDonald και Ho 2002). Οι άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις σε ένα μοντέλο SEM ονομάζονται *παράμετροι* και έχουν αριθμητικές τιμές. Οι παραπάνω παράμετροι στο μεν μοντέλο μέτρησης αντιστοιχούν στα εκτιμώμενα φορτία, στις διακυμάνσεις και συνδιακυμάνσεις των σφαλμάτων, στο δε δομικό μοντέλο στους συντελεστές της παλινδρόμησης, στις διακυμάνσεις και συνδιακυμάνσεις (McDonald και Ho 2002). Η εκτίμηση των παραμέτρων είναι ο κύριος στόχος κατά την εφαρμογή ενός μοντέλου SEM. Οι τρεις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μέθοδοι εκτίμησης των παραμέτρων ενός μοντέλου SEM είναι: οι *Εκτιμητές Μέγιστης Πιθανοφάνειας* (*Maximum Likelihood -ML Estimators*), οι *Γενικευμένοι Εκτιμητές Ελαχίστων Τετραγώνων* (*Generalized, Least Square -GLS Estimators*), και οι *Ασυμπτωτικοί* (“ελεύθεροι” κατανομής) *Εκτιμητές* (*Asymptotic Distribution Free- ADF Estimators*). Αν και η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου εξαρτάται από το μέγεθος του δείγματος και την κατανομή του πληθυσμού απ’ τον οποίο προέρχονται τα δεδομένα, εντούτοις, η μέθοδος ML είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη, προϋποθέτει, ωστόσο, ότι τα δεδομένα προέρχονται από πληθυσμό που ακολουθεί την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή αλλά έχει βρεθεί ότι οι εκτιμητές ML είναι ανθεκτικοί (robust) στην παραβίαση αυτής της προϋπόθεσης (Browne 1982, Anderson και Gerbing 1984, Hu κ.α. 1992, Mueller 1997). Οι εκτιμητές GLS προϋποθέτουν, επίσης, την παραπάνω συνθήκη και επιπλέον θεωρούνται μεροληπτικοί (Jöreskog και Goldberger 1972, Browne 1974). Τέλος, οι εκτιμητές ADF δεν έχουν καμία προϋπόθεση όσον αφορά την κατανομή του πληθυσμού, αλλά απαιτούν

μέγεθος δείγματος μεγαλύτερο του 2.500, προκειμένου να παράγουν ακριβείς εκτιμήσεις (Hoyle 1995, Ullman 2001).

#### 7.4.2.1 Μοντέλα Δομικών εξισώσεων για Ποιοτικές – Κατηγορικές Εξωγενείς Μεταβλητές

Στη βιβλιογραφία των SEM συναντώνται πολύ συχνά περιπτώσεις όπου τις εξωγενείς ποιοτικές/κατηγορικές παρατηρούμενες μεταβλητές, μεταβλητές “δείκτες”, όπως επίσης ονομάζονται, και οι οποίες συνθέτουν μια λανθάνουσα μεταβλητή, τις χειρίζομαστε ως ποσοτικές. Ο χειρισμός αυτός δεν είναι λανθασμένος διότι τελικά οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των *φορτίων*, στην παραγοντική ανάλυση (βλ. υποσημείωση 47), όταν οι μεταβλητές είναι ποιοτικές, είναι παρόμοιες με εκείνες που χρησιμοποιούνται όταν οι μεταβλητές είναι συνεχείς (Breckler 1990). Δεδομένου, όμως, ότι διατυπώνονται και αντιρρήσεις γι’ αυτόν το χειρισμό (Bartholomew κ.ά. 2008, Jöreskog και Moustaki 2001), προτείνεται, πέραν του παραπάνω χειρισμού, να εκτιμώνται οι συντελεστές του μοντέλου και με τη βοήθεια επαναληπτικών αλγορίθμων της εναλλακτικής επαγωγικής στατιστικής που ονομάζεται “στατιστική κατά Bayes”:

**Η στατιστική κατά Bayes (ή Μπεϋζιανή Στατιστική)** αποτελεί ένα σημαντικό και ταχύτατα αναπτυσσόμενο κλάδο της στατιστικής επιστήμης, ο οποίος διαφοροποιείται από τη λεγόμενη *κλασική (frequentist) επαγωγική στατιστική*.

Η κλασική επαγωγική στατιστική θεωρεί ότι τα δεδομένα μιας εμπειρικής έρευνας προέρχονται από έναν πληθυσμό ο οποίος χαρακτηρίζεται από μία (πιθανόν πολυδιάστατη) παράμετρο  $\theta$ . Αυτή η παράμετρος είναι κατά κανόνα άγνωστη, αλλά θεωρείται ότι έχει σταθερή τιμή. Για την εκτίμηση της παραμέτρου, είναι απαραίτητο να παρατηρηθούν οι τιμές  $x$  των δεδομένων ενός δείγματος και να καθοριστεί ένα μοντέλο πιθανότητας (συνάρτηση πιθανοφάνειας),  $f(x|\theta)$ , το οποίο καθορίζει πώς για μια δεδομένη τιμή της  $\theta$  κατανέμονται οι πιθανότητες για τις διαφορετικές τιμές  $x$ . Η συμπερασματολογία για την παράμετρο  $\theta$  βασίζεται στην παραδοχή ότι οι τιμές της  $\theta$  που δίνουν μεγάλη πιθανότητα στην τιμή  $x$  που παρατηρήθηκε, είναι πιο πιθανές απ’ ό,τι εκείνες που δίνουν στο  $x$  μικρή πιθανότητα (αρχή της μέγιστης πιθανοφάνειας) (Δελλαπόρτας και Τσιαμυρτζής 2004).

Αντίθετα, στην στατιστική κατά Bayes η εκτιμώμενη παράμετρος  $\theta$  του πληθυσμού θεωρείται τυχαία μεταβλητή η οποία ακολουθεί επίσης κάποια συγκεκριμένη κατανομή πιθανότητας. Η κατανομή αυτή ονομάζεται *εκ των προτέρων (prior) κατανομή* και συμβολίζεται με  $\pi(\theta)$ . Η ονομασία αυτή δίνεται γιατί η κατανομή αυτή εκφράζει την εκ των προτέρων γνώση που έχουμε για την παράμετρο του πληθυσμού. Γνώση η οποία είναι αβέβαιη και στηρίζεται π.χ. σε διαθέσιμες πληροφορίες από προηγούμενες έρευνες ή από την πραγματοποίηση μιας πιλοτικής έρευνας ή ακόμη και από προσωπικές πεποιθήσεις σχετικά με το εξεταζόμενο πρόβλημα. Μετά τη συλλογή των δεδομένων και μέσω της συνάρτησης πιθανοφάνειας  $f(x|\theta)$ , λαμβάνεται



η εκ των υστέρων κατανομή (*posterior*) της παραμέτρου η οποία συμβολίζεται με  $\pi(\theta|x)$ . Στη συνέχεια, η εκτίμηση της άγνωστης παραμέτρου  $\theta$  του πληθυσμού στηρίζεται στην εκ των υστέρων κατανομή  $\pi(\theta|x)$ , με δεδομένη την εκ των προτέρων κατανομή  $\pi(\theta)$ , στη βάση του κανόνα του Bayes, προσαρμοσμένου, όμως για στατιστικές κατανομές και όχι για τυχαία ενδεχόμενα. Ισχύει δηλαδή ότι (Congdon 2003):

$$\pi(\theta|x) = \frac{f(x|\theta) \times \pi(\theta)}{\int f(x|\theta) \times \pi(\theta) d\theta} \quad \text{σχ. 7-35}$$

και, επομένως, η συμπερασματολογία για την άγνωστη παράμετρο  $\theta$  βασίζεται στην  $\pi(\theta|x)$  και όχι στην  $f(x|\theta)$ . Βασίζεται, δηλαδή, στην κατανομή της παραμέτρου  $\theta$  δεδομένης της  $x$  και όχι της  $x$  δεδομένης της  $\theta$ . Βέβαια, όσο πιο πολλά είναι τα διαθέσιμα δεδομένα (όταν το δείγμα είναι πολύ μεγάλο) τόσο πιο μεγάλη είναι η αξία της εκ των υστέρων κατανομής των δεδομένων στην εκτίμηση της παραμέτρου του πληθυσμού, σε βάρος της επίδρασης της εκ των προτέρων κατανομής. Τότε και τα αποτελέσματα της μπεϋζιανής ανάλυσης προσεγγίζουν αυτά της κλασικής στατιστικής (Λιμνακοπούλου 2009)

Δυστυχώς, λόγω της πολυπλοκότητας της εκ των υστέρων κατανομής, η Μπεϋζιανή Στατιστική, παρότι χρονολογείται από τα τέλη του 18ου αιώνα, ήταν σχεδόν αδύνατο να χρησιμοποιηθεί σε απαιτητικές εφαρμογές. Αυτό, όμως, κατέστη δυνατό με την ανάπτυξη των σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων, που υποστηρίζουν διάφορες τεχνικές προσομοίωσης δεδομένων. Οι τεχνικές αυτές προσομοίωσης, με κυριότερο εκπρόσωπο τις τεχνικές *Markov Chain Monte Carlo (MCMC)*, παράγουν, δια της εφαρμογής επαναληπτικών αλγορίθμων στα διαθέσιμα δεδομένα μιας εμπειρικής έρευνας, ένα δείγμα από προσομοιωμένες τιμές της εκ των υστέρων κατανομής των αγνώστων παραμέτρων ενός πληθυσμού. Η ανάλυση αυτών των τιμών καθιστά, στη συνέχεια, δυνατή την εκτίμηση των αγνώστων παραμέτρων του πληθυσμού (Bolstad 2004).




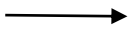

Σε πολλές μελέτες στις κοινωνικές επιστήμες, για την ανάλυση κατηγορικών δεδομένων, έχει χρησιμοποιηθεί ο επαναληπτικός αλγόριθμος *MCMC* (Babakus κ.ά. 1987, Boomsma 1982, Muthén και Kaplan 1985) καθώς και άλλοι επαναληπτικοί αλγόριθμοι, π.χ. Inversion Algorithm, Rejection Algorithm (Casella και George 1992, Chib και Greenberg 1995, Gamerman 1997, Gelfand και Smith 1990, Gilks, Richardson και Spiegelhalter 1996, Robert και Casella 2004).

#### **7.4.2.2 Γραφική απεικόνιση των Μοντέλων Δομικών Εξισώσεων (Διαγράμματα Διαδρομών)**

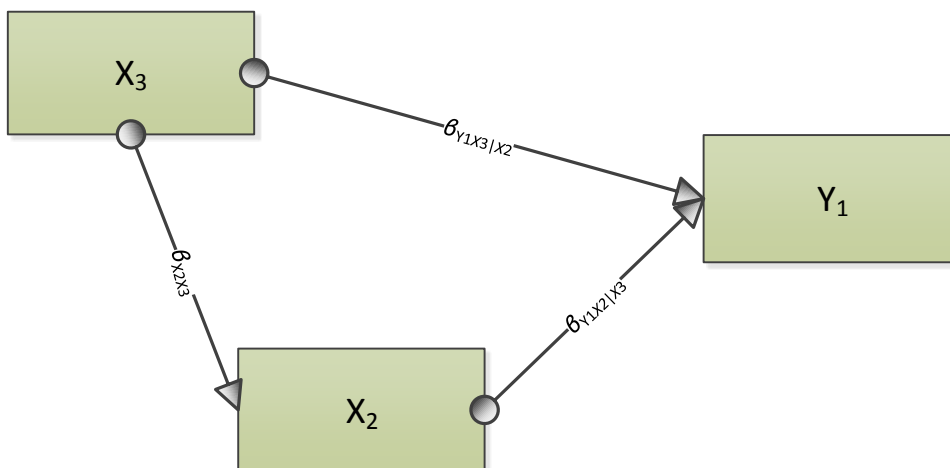
Κάθε μοντέλο δομικών εξισώσεων μπορεί να εκφραστεί με ένα σύνολο αλγεβρικών εξισώσεων, αλλά και σχηματικά, μέσω ενός διαγράμματος που ονομάζεται *Διάγραμμα Διαδρομών -Path Diagram* (Bartholomew κ.ά. 2008). Έχει αναπτυχθεί, μάλιστα, συγκεκριμένη σημειολογία για τα σχήματα που περιλαμβάνονται σε ένα διά-

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

γραμμα διαδρομής, έτσι ώστε να αναπαρίστανται γραφικά οι σχέσεις αιτίου και αποτελέσματος. Τα βασικά σχήματα που περιλαμβάνονται σε ένα τέτοιο διάγραμμα είναι τα ακόλουθα:

	<b>Ορθογώνια Σχήματα:</b> Απεικονίζουν τις παρατηρούμενες (εξωγενείς) μεταβλητές οι οποίες μετρώνται άμεσα από τα δεδομένα.
	<b>Οβάλ Σχήματα (Ελλείψεις):</b> Απεικονίζουν τις λανθάνουσες (ενδογενείς) μεταβλητές οι οποίες “συντίθενται” από ένα σύνολο παρατηρούμενων εξωγενών μεταβλητών.
	<b>Κυκλικά σχήματα:</b> Απεικονίζουν τα υπόλοιπα (σφάλματα) του μοντέλου
	<b>Μονά βέλη (μιας αιχμής):</b> Απεικονίζουν τις επιδράσεις των ανεξάρτητων-εξωγενών μεταβλητών στις εξαρτημένες-ενδογενείς μεταβλητές ή των υπολοίπων στις αντίστοιχες μεταβλητές.
	<b>Διπλά βέλη (δύο αιχμών):</b> Απεικονίζουν αλληλεπιδράσεις/συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών .

Για παράδειγμα το παρακάτω διάγραμμα διαδρομών (Σχήμα 7-10) παριστάνει το δομικό μέρος ενός SEM, το οποίο αποτελείται από δύο εξωγενείς ανεξάρτητες μεταβλητές  $X_2$  και  $X_3$  και μία εξαρτημένη μεταβλητή  $Y_1$ . Δεδομένου ότι οι τρεις αυτές μεταβλητές είναι παρατηρούμενες και όχι λανθάνουσες αντιπροσωπεύονται με αντίστοιχα παραλληλόγραμμα σχήματα.

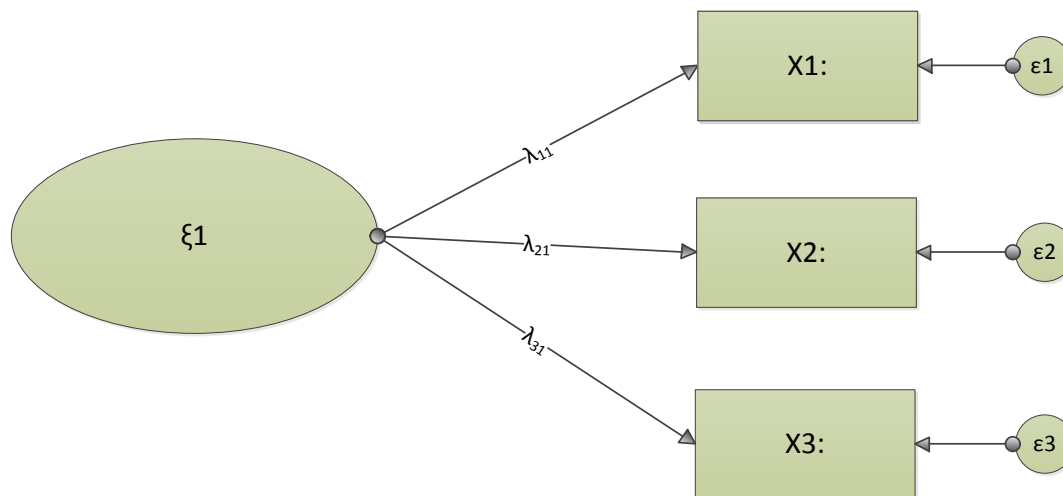


Σχήμα 7-10: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) ενός δομικού μοντέλου SEM αποτελούμενο από τρεις παρατηρούμενες μεταβλητές

Προφανώς, οι τρεις μεταβλητές του μοντέλου, που είναι παρατηρούμενες και όχι λανθάνουσες, απεικονίζονται αντιστοίχως με τρία παραλληλόγραμμα, ενώ βέλη μονής αιχμής χρησιμοποιούνται για να δηλώσουν τη σχέση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη, υποδηλώνοντας ταυτόχρονα και την κατεύθυνση εξάρτησης. Στην περίπτωση αυτή το δομικό μοντέλο αντιστοιχεί σε ένα μοντέλο ανάλυσης διαδρομών δε διαφέρει σε τίποτε από ένα μοντέλο πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης της  $Y_1$  ως προς τις  $X_2$  και  $X_3$  όπως παρουσιάζεται από τη σχέση  $\hat{y}_1 =$

$a_1 + \beta_{Y_1X_2|X_3} \cdot x_2 + \beta_{Y_1X_3|X_2} \cdot x_3$ . Η ανάλυση διαδρομών βοηθάει σε αυτήν την περίπτωση στο διαχωρισμό των άμεσων και των έμμεσων επιδράσεων ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη. Έτσι, ο συντελεστής  $\beta_{Y_1X_3|X_2}$  εκτιμά την άμεση επίδραση της  $X_3$  στην  $Y_1$ , θεωρώντας σταθερές τις επιδράσεις της  $X_2$ . Αν στη συνέχεια παλινδρομήσουμε την  $X_2$  ως προς τη  $X_3$  παίρνουμε την εξίσωση  $\hat{x}_2 = a_2 + \beta_{X_2X_3} \cdot x_3$  όπου ο συντελεστής  $\beta_{X_2X_3}$  εκτιμά την επίδραση της  $X_2$  στη  $X_3$ . Τέλος αν στην πρώτη εξίσωση αντικαταστήσουμε το  $x_2$  με το  $\hat{x}_2$  (από την δεύτερη εξίσωση) παίρνουμε  $\hat{y} = a_1 + \beta_{Y_1X_2|X_3} \cdot (a_2 + \beta_{X_2X_3} \cdot x_3) + \beta_{Y_1X_3|X_2} \cdot x_3$  όπου το  $x_3$  εμφανίζεται δύο φορές. Ο συντελεστής  $\beta_{Y_1X_3|X_2}$ , που αντιστοιχεί στον όρο  $x_3$  που βρίσκεται στα δεξιά της εξίσωσης, εκτιμά την άμεση επίδραση της  $X_3$  στην  $Y_1$ . Ο συντελεστής  $\beta_{Y_1X_2|X_3}\beta_{X_2X_3}$ , που αντιστοιχεί στον όρο  $x_3$  που βρίσκεται στο μέσον της εξίσωσης, εκτιμά την έμμεση επίδραση της  $X_3$  στην  $Y_1$  μέσω της  $X_2$ . Τα  $\beta$  ονομάζονται *συντελεστές διαδρομών* (path coefficients) και οι έμμεσες επιδράσεις υπολογίζονται πολλαπλασιάζοντας τους συντελεστές των διαδρομών μέσω των οποίων μεταφέρεται η κάθε επίδραση (Bartholomew κ.α. 2009 σελ. 242-243).

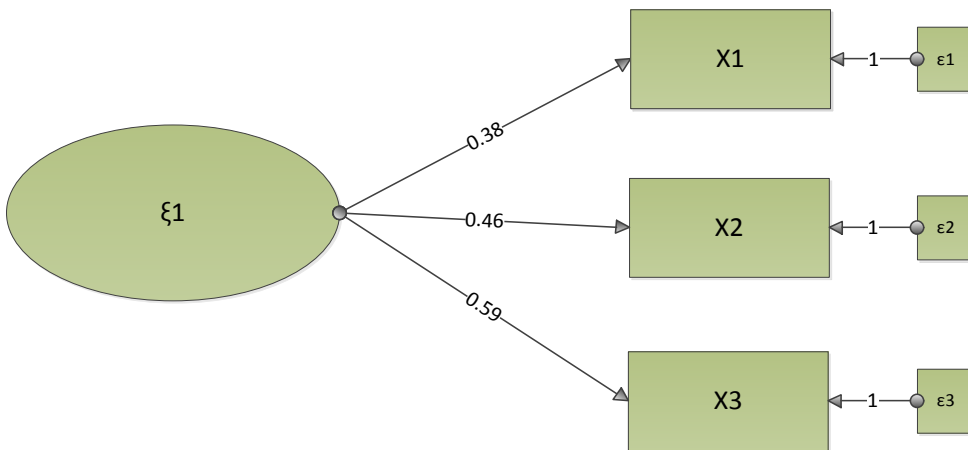
Στο επόμενο διάγραμμα διαδρομών (**Σχήμα. 7-11**) που παρουσιάζει το μοντέλο μέτρησης ενός SEM, η μεταβλητή  $\xi_1$  απεικονίζεται με ένα οβάλ σχήμα, γεγονός που δηλώνει ότι πρόκειται για μία λανθάνουσα ενδογενή μεταβλητή.



**Σχήμα 7-11:** Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) ενός μοντέλου μέτρησης SEM που αντιστοιχεί στη “σύνθεση” μίας λανθάνουσας (ενδογενούς) μεταβλητής από τρεις μετρήσιμες (εξωγενείς) μεταβλητές

Η ενδογενής αυτή μεταβλητή συντίθεται από τρεις παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές ( $X_1$ ,  $X_2$  και  $X_3$ ) που απεικονίζονται με αντίστοιχα τετράγωνα σχήματα. Και σε αυτήν την περίπτωση, τρία βέλη μονής κατεύθυνσης χρησιμοποιούνται για να επισημάνουν την κατεύθυνση της υποθετικής επίδρασης των εξωγενών μεταβλητών στην ενδογενή. Στο σχήμα αυτό παρουσιάζονται, επίσης, και τα *επεξηγηματικά φορτία* (Factor Loading),  $\lambda_{ij}$ , κάθε παρατηρούμενης μεταβλητής (όπου  $i$  το πλήθος των παρατηρούμενων/εξωγενών και  $j$  το πλήθος των λανθανουσών/ενδογενών μεταβλητών) που αντιστοιχούν στην επίδραση της λανθάνουσας/ενδογενούς μεταβλητής

στην κάθε παρατηρούμενη/εξωγενή μεταβλητή (Brown 2006). Το τετράγωνο των τιμών αυτών των φορτίων,  $\lambda_{ij}^2$ , αντιπροσωπεύει το αθροιστικό ποσοστό της διακύμανσης της  $i$  παρατηρούμενης μεταβλητής που εξηγείται από την λανθάνουσα μεταβλητή  $j$ . Τέλος, οι μεταβλητές  $\varepsilon_1$ ,  $\varepsilon_2$  και  $\varepsilon_3$  αντιστοιχούν στα μετρώμενα σφάλματα, δηλαδή στα ποσοστά της διακύμανσης των τριών μετρήσιμων μεταβλητών που δεν ερμηνεύονται από τη λανθάνουσα μεταβλητή. Αν υποθέσουμε ότι οι τιμές των φορτίων είναι όπως παρουσιάζονται στο **Σχήμα 7-12**, τότε η λανθάνουσα μεταβλητή  $\xi_1$  εξηγεί περίπου το 14.4% της μεταβλητότητας της  $X_1$  ( $0.38^2 \cong 0.1444$ ), το 22.1% της  $X_2$  και το 34.8% της  $X_3$ .



**Σχήμα 7-12:** Τιμές φορτίων μιας λανθάνουσας μεταβλητής που προσδιορίζεται προς τρεις παρατηρούμενες μεταβλητές

**Παρατήρηση:** Μια σημαντική παρατήρηση για κάθε διάγραμμα διαδρομών αφορά στην κατεύθυνση που έχουν τα βέλη που συνδέουν τις παρατηρούμενες (εξωγενείς) με τη λανθάνουσα (ενδογενείς) μεταβλητές. Η αιχμή του βέλους “δείχνει” μία κατεύθυνση από τις λανθάνουσες προς τις παρατηρούμενες μεταβλητές υποδεικνύοντας ότι κάθε μία από τις παρατηρούμενες μεταβλητές προκαλείται ή είναι μία εκδήλωση της “επίδρασης” της λανθάνουσας μεταβλητής σε αυτές. Με άλλα λόγια, η λανθάνουσα μεταβλητή είναι η “σύνθεση” των παρατηρούμενων μεταβλητών. Έτσι, στο διάγραμμα διαδρομών που παρουσιάζεται στο **Σχήμα 7-11** τα βέλη των διαδρομών δείχνουν από τη λανθάνουσα μεταβλητή  $\xi_1$  προς τις παρατηρούμενες μεταβλητές  $X_1$ ,  $X_2$  και  $X_3$ .

### 7.4.2.3 Έλεγχος καταλληλότητας ενός Μοντέλου Δομικών Εξισώσεων (Συντελεστές Καλής Προσαρμογής)

Κεντρικό σημείο στη μεθοδολογία των μοντέλων δομικών εξισώσεων αποτελεί ο έλεγχος αναφορικά με το αν ένα “θεωρητικό” μοντέλο, με το οποίο ο ερευνητής υποθέτει ότι εξηγεί ένα φαινόμενο, περιγράφει ικανοποιητικά την πραγματική κατάσταση. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω:

- α) Ελέγχων καλής προσαρμογής που στηρίζονται στη  $X^2$  κατανομή
- β) Ελέγχων που στηρίζονται στη σύγκριση του προτεινόμενου θεωρητικού μοντέλου με ένα πληρέστερο μοντέλο το ονομαζόμενο *κορεσμένο μοντέλο* (*saturated model*) ή με ένα ελλιπέστερο το οποίο ονομάζεται *μοντέλο ανεξαρτησίας* (*independent model*). Το κορεσμένο μοντέλο περιέχει όλες τις δυνατές άμεσες, έμμεσες επιδράσεις και αλληλεπιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή, γι’ αυτό και θεωρείται ως το *τέλειο* (ή το *πληρέστερο δυνατό*) μοντέλο. Το μοντέλο ανεξαρτησίας, αντίθετα, θεωρεί ότι όλες οι συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών είναι μηδενικές και, επομένως, το μοντέλο περιλαμβάνει μόνο το διάνυσμα των σταθερών όρων (Bryne 1998), και
- γ) Ελέγχου της εγκυρότητας κάθε επιμέρους παραμέτρου του μοντέλου, δηλαδή αν η τιμή της κάθε παραμέτρου είναι στατιστικά σημαντική.

Για τον έλεγχο των παραπάνω υπάρχει μια ποικιλία ελέγχων και κριτηρίων. Ωστόσο, μια συνήθης διαδικασία είναι η εξής: ο κλασικός *έλεγχος καλής προσαρμογής  $X^2$*  – (**Chi-square test**), ο οποίος χρησιμοποιείται εδώ για να ελεγχθεί η προσαρμογή ενός μοντέλου δομικών εξισώσεων στα εμπειρικά δεδομένα. Αυτό που ελέγχεται είναι αν ο πίνακας συνδιακύμανσης του πληθυσμού ( $\Sigma$ ) είναι ισοδύναμος με το δειγματικό πίνακα συνδιακύμανσης  $S$ , δηλαδή ελέγχεται αν είναι στατιστικά σημαντική η υπόθεση  $H_0: \Sigma = S$ . Κάτω από αυτήν την υπόθεση, η στατιστική του ελέγχου,  $X^2 = 2(N - 1)F_{ML}$ , ακολουθεί την  $X^2$  κατανομή με  $N-1$  βαθμούς ελευθερίας, όπου  $N$  το μέγεθος του δείγματος<sup>49</sup>. Επομένως, για μεγάλες τιμές της στατιστικής του ελέγχου η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται, κάτι που δηλώνει μη καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα. Αντίθετα, μικρές τιμές της στατιστικής του ελέγχου οδηγούν στη μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης, γεγονός που υποδεικνύει καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα. Ωστόσο, ο έλεγχος αυτός μπορεί να εφαρμοστεί ικανοποιητικά μόνο όταν το δείγμα είναι σχετικά μικρό. Στην περίπτωση μεγάλων δειγμάτων, η τιμή της στατιστικής του ελέγχου είναι πάντα μεγάλη, κάτι που δηλώνει μη ικανοποιητική προσαρμογή του μοντέλου στα εμπειρικά δεδομένα. Το πρόβλημα αυτό βελτιώνεται με τη χρήση του *Κανονικοποιημένου  $X^2$  έλεγχου καλής*

<sup>49</sup> Όπου  $N$  το μέγεθος του δείγματος και  $F_{ML}$  είναι η τιμή της συνάρτησης προσαρμογής (στατιστικό κριτήριο) που ελαχιστοποιείται μετά την εφαρμογή εκτιμητών μεγίστης πιθανοφάνειας (ML). Η μέθοδος αυτή, που είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος εκτίμησης των παραμέτρων σε ένα μοντέλο δομικών εξισώσεων, μεγιστοποιεί την πιθανότητα των παραμέτρων μέσω της ελαχιστοποίησης της τιμής της συνάρτησης  $F = \log||S|| + \text{tr}(S\Sigma^{-1}) - \log||\Sigma|| - p + q$ , όπου  $\text{tr}(S\Sigma^{-1})$  το άθροισμα τετραγώνων των στοιχείων στην κύρια διαγώνιο του συμμετρικού πίνακα υπολοίπων  $S - \Sigma$ ,  $p + q$  το πλήθος των παρατηρούμενων μεταβλητών (Δαφέρμος 2013).

**προσαρμογής - (Normed chi-square -  $X^2/df$ )**, σύμφωνα με τον οποίο αν ο λόγος της προαναφερόμενης στατιστικής του ελέγχου προς τους βαθμούς ελευθερίας είναι μικρότερος του 3,  $\left(\frac{X^2}{N-1} < 3\right)$ , τότε η προσαρμογή του μοντέλου στα εμπειρικά δεδομένα θεωρείται ικανοποιητική (Hu και Bentler 1999).

Ωστόσο, επειδή και οι δύο αυτοί έλεγχοι θεωρούνται προβληματικοί, διότι εξαρτώνται από το μέγεθος του δείγματος (Jöreskog 1969), συμπληρωματικά προτείνεται και η χρήση τριών κυρίως δεικτών: **Συγκριτικός Δείκτης Προσαρμογής - (Comparative Fit Index- CFI)**, **Ρίζα του Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος Προσέγγισης - (Root Mean Square Error of Approximation - RMSEA)** και του **Δείκτη των Tucker - Lewis (TLI)**.

Ο CFI εκτιμά το βαθμό προσαρμογής του προτεινόμενου μοντέλου σε σχέση με το μοντέλο ανεξαρτησίας. Η τιμή του δείκτη κυμαίνεται στο διάστημα [0.0, 1.0], ενώ όσο πλησιέστερα στη μονάδα είναι η τιμή του τόσο καλύτερα προσαρμόζεται το μοντέλο στα δεδομένα. Γενικά, τιμές του δείκτη μεγαλύτερες από 0.9 δηλώνουν αποδεκτό μοντέλο (Byrne 1998, Brown 2006).

Ο RMSEA εκτιμά την πιθανή έλλειψη προσαρμογής του μοντέλου σε σχέση με το κορεσμένο μοντέλο. Επιπλέον, ο δείκτης αυτός λαμβάνει υπόψιν το πλήθος των εκτιμώμενων παραμέτρων και παραμένει έτσι σχετικά ανεπηρέαστος από το μέγεθος του δείγματος. Όσον αφορά στην αξιολόγηση των τιμών του RMSEA, ισχύει ο εξής κανόνας: τιμές του RMSEA ίσες με το μηδέν υποδηλώνουν τέλεια προσαρμογή του μοντέλου, τιμές μικρότερες ή ίσες του 0.05 συνδέονται με καλή προσαρμογή του μοντέλου, τιμές μεταξύ 0.05 και 0.08 με επαρκή προσαρμογή, και τιμές μεταξύ 0.08 και 0.10 με μέτρια προσαρμογή. Τέλος, τιμές του δείκτη μεγαλύτερες του 0.10 δεν είναι αποδεκτές (Arbuckle, 2005).

Ο δείκτης TLI αξιολογεί συγκριτικά την προσαρμογή του μοντέλου σε σχέση με το μοντέλο ανεξαρτησίας, δεν επηρεάζεται από το πλήθος των παραμέτρων του μοντέλου και μπορεί να ερμηνευτεί με παρόμοιο τρόπο όπως ο CFI. Ωστόσο, ο δείκτης TLI μπορεί να πάρει και τιμές μικρότερες του μηδενός, που υποδηλώνει ότι σε αυτήν την περίπτωση το μοντέλο είναι “*το χειρότερο δυνατό*” (Brown 2006).

Τέλος, η εγκυρότητα κάθε παραμέτρου ελέγχεται με βάση την τιμή της στατιστικής ελέγχου  $t$  ( $t$ =τιμή παραμέτρου/τυπικό σφάλμα). Ως έγκυρες θεωρούνται οι στατιστικά σημαντικές παράμετροι, όταν δηλαδή οι  $t$ -τιμές τους είναι  $\geq |1.96|$  σε επίπεδο  $\alpha = 0.05$ . Οι μη σημαντικές παράμετροι εξαιρούνται από ένα μοντέλο SEM και η διαδικασία αυτού του ελέγχου επαναλαμβάνεται έως ότου καταλήξουμε στο τελικό μοντέλο με σημαντικές όλες τις παραμέτρους (Holmes-Smith 2001). Αν και σε μερικές περιπτώσεις κάποιες μη σημαντικές παράμετροι είθισται να παραμένουν στο μοντέλο, διότι έχουν μια θεωρητική αξία.

### 7.4.3 Μοντέλα δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση παραγόντων συνδεδεμένων με τη διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

Η μεθοδολογία των μοντέλων δομικών εξισώσεων (SEM) υιοθετείται εδώ διότι επιτρέπει τη διερεύνηση παρατηρούμενων αλλά και λανθανουσών παραγόντων/μεταβλητών που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (εξαρτημένη μεταβλητή) η οποία μπορεί να μετρηθεί είτε ποσοτικά (σε μήνες), είτε στη βάση δίτιμων μεταβλητών που εκφράζουν τους πέντε τύπους φοιτητών της προταθείσης, στην Ενότητα 3.2.1, τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής. Προφανώς, η εφαρμογή αυτή αποτελεί έναν ακόμα τρόπο (τρίτο) εμπειρικής διερεύνησης του προτεινόμενου στην Ενότητα 3.3 εννοιολογικού μοντέλου για τη μελέτη των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, έξι μοντέλα δομικών εξισώσεων αναπτύσσονται και, στη συνέχεια, ελέγχονται με δεδομένα από το Πάντειο Πανεπιστήμιο. Το πρώτο μοντέλο στοχεύει στην εμπειρική διερεύνηση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών όταν αυτή έχει μετρηθεί ποσοτικά με ακρίβεια μήνα. Τα υπόλοιπα πέντε στοχεύουν αντίστοιχα στην εμπειρική διερεύνηση των παραγόντων που συνδέονται με κάθε έναν από τους πέντε τύπους φοιτητών της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής (βλ. Ενότητα 3.2, σελ.70), οι οποίοι (τύποι φοιτητών) χαρακτηρίζονται από διαφορετική διάρκεια σπουδών. Τα έξι αυτά μοντέλα έχουν κοινό το μοντέλο μέτρησης και το δομικό μοντέλο αλλά διαφέρουν αναφορικά με τον τρόπο μέτρησης της εξαρτημένης μεταβλητής. Το μοντέλο μέτρησης εκφράζει τις ενδογενείς λανθάνουσες μεταβλητές που θεωρούνται ότι επηρεάζουν τη διάρκεια σπουδών, καθώς και τη σύνθεσή τους με βάση τις εξωγενείς παρατηρούμενες μεταβλητές. Το δε δομικό μοντέλο εκφράζει το σύνολο των ανεξάρτητων παρατηρούμενων μεταβλητών που θεωρείται ότι συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών.

Το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών που περιλαμβάνονται στα έξι μοντέλα SEM προέρχονται από τις δύο ευρείες κατηγορίες παραγόντων, όπως αυτές περιεγράφησαν αναλυτικά στην Ενότητα 3.3, σελ.80 - 81). Η πρώτη κατηγορία αφορά σε παράγοντες ή χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο και περιλαμβάνει τέσσερις ομάδες παραγόντων (**ΟΠΠ1, ΟΠΠ2, ΟΠΠ3, ΟΠΠ4**) οι οποίες αντιστοιχούν σε 12 παρατηρούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές. Η δεύτερη κατηγορία αφορά στα **Συστήματα Παραγόντων που Διαμορφώνονται κατά τη Διάρκεια της Φοίτησης (ΣΠΔΦ)** και περιλαμβάνει πέντε συστήματα παραγόντων τα οποία αντιστοιχούν σε τέσσερις λανθάνουσες (**ΣΠΔΦ1, ΣΠΔΦ2, ΣΠΔΦ4 και ΣΠΔΦ5**) και μία παρατηρούμενη μεταβλητή (**ΣΠΔΦ3**).

Αναλυτικότερα, οι ανεξάρτητες αυτές μεταβλητές είναι:

#### 1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:

- **ΟΠΠ1: Ατομικά Χαρακτηριστικά**

1.  $X1$ : “Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο” (Ποσοτική μεταβλητή  $Q_{2\_1}$ )
2.  $X2$ : “Φύλο ερωτώμενων” ( $Q_{1}$  με κατηγορίες: 1≈Άνδρας, 0≈Γυναίκα)

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

3. X3: “Τόπος καταγωγής” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_7\_recode** με κατηγορίες: 1≈Αθήνα, 0≈εκτός Αθήνας)
- **ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο**
  4. X4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων” (Ποσοτική μεταβλητή **Q\_9**)
  5. X5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου” (Ποσοτική μεταβλητή **Q\_8\_I**)
- **ΟΠΠ3: Αρχικές Δεσμεύσεις (Δέσμευση στόχου και Θεσμικές Δεσμεύσεις)**
  1. X6: “(Ατομικοί Στόχοι) Ο βαθμός σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου γενικά”, (Μεταβλητή **Q\_11\_ii\_score\_Lickert**)
  2. X7: “Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_26\_ii\_1** με κατηγορίες: 1≈ μου άρεσε, 0≈ έτυχε)
  3. X8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων” (Ποσοτική μεταβλητή **Q\_30**)
  4. X9 “Διάλυο επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_27** με κατηγορίες: 1≈ επηρέασαν τρίτοι, 0≈ επιλογή του φοιτητή)
- **ΟΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο**
  5. X10: “Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_3\_Q\_5\_SES\_Recode2** με κατηγορίες: 1≈ μεσαίο ή υψηλό, 2≈ μέτριο ή χαμηλό)

### 2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών:

- **ΣΠΔΦ1: “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”**, το οποίο περιλαμβάνει την ενδογενή (λανθάνουσα) μεταβλητή  $\xi_1$ , η σύνθεση της οποίας προσδιορίζεται στη βάση των τριών παρατηρούμενων εξωγενών μεταβλητών:
  6. Εξωγενής Μεταβλητή X12: “Συμμετοχή στο μάθημα (διατύπωση ερωτήσεων, αποριών)” (Κατηγορική μεταβλητή **Q\_16** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  7. Εξωγενής Μεταβλητή X13: “Παρακολούθηση μαθημάτων” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_15\_Recode** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  8. Εξωγενής Μεταβλητή X14: “Συχνότητα μελέτης” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_14**: με κατηγορίες: 1≈ καθόλου», 2≈ κατά την εξεταστική περίοδο, 3≈ συνεχώς)
- **ΣΠΔΦ2: “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση”**, το οποίο περιλαμβάνει την ενδογενή (λανθάνουσα) μεταβλητή  $\xi_2$ , η σύνθεση της οποίας προσδιορίζεται στη βάση των παρακάτω παρατηρούμενων εξωγενών μεταβλητών:
  9. Εξωγενής Μεταβλητή X15: “Διαμονή στη φοιτητική εστία” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_24\_Recode** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  10. Εξωγενής Μεταβλητή X16: “Συναστροφή με συμφοιτητές” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_23** με Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  11. Εξωγενής Μεταβλητή X17: “Συμμετοχή στις φοιτητικές εκλογές” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_22\_b\_recode** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  12. Εξωγενής Μεταβλητή X18: “Συμμετοχή στις παρατάξεις” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_22\_a** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  13. Εξωγενής Μεταβλητή X19: “Συμμετοχή στις εκδηλώσεις του πανεπιστημίου” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_21\_Recode** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
- **ΣΠΔΦ3: “Ακαδημαϊκές επιδόσεις στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών”**, το οποίο περιλαμβάνει την παρατηρούμενη μεταβλητή X11, η οποία αντιστοιχεί στο μέσο όρο βαθμολογίας των φοιτητών του δείγματος στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών (Ποσοτική μεταβλητή **Q\_10**: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”).
- **ΣΠΔΦ4: “Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών”**, το οποίο περιλαμβάνει την ενδογενή (λανθάνουσα) μεταβλητή  $\xi_3$ , η σύνθεση της οποίας προσδιορίζεται στη βάση των παρακάτω παρατηρούμενων εξωγενών μεταβλητών:
  20. Εξωγενής Μεταβλητή X20: “Απόκτηση κύρους, κατά τη διάρκεια των σπουδών” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_29\_4\_4** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  21. Εξωγενής Μεταβλητή X21: “Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης και απόκτησης δεξιοτήτων για την αγορά εργασίας με τη λήψη του πτυχίου” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_29\_2\_plus\_3** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)



22. Εξωγενής Μεταβλητή X22: “**Απόκτηση γνώσης κατά τη διάρκεια των σπουδών**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_29\_1\_1** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  23. Εξωγενής Μεταβλητή X23: “**Ικανοποίηση από τους διδάσκοντες**” (Κατηγορική μεταβλητή **Q\_31\_score** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  24. Εξωγενής Μεταβλητή X24: “**Γονεϊκό ενδιαφέρον για την πορεία των σπουδών**” (Κατηγορική μεταβλητή **Q\_20\_score** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  25. Εξωγενής Μεταβλητή X25: “**Ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_19\_Recode** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
  26. Εξωγενής Μεταβλητή X26 “**Ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_18\_Recode** με Κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
- **ΣΠΔΦ5: “Σύστημα εξωγενών παραγόντων”**, το οποίο περιλαμβάνει την ενδογενή (λανθάνουσα) μεταβλητή  $\xi_4$ , η σύνθεση της οποίας προσδιορίζεται στη βάση των παρακάτω παρατηρούμενων εξωγενών μεταβλητών:
    27. Εξωγενής Μεταβλητή X27 “**Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_32\_i** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
    28. Εξωγενής Μεταβλητή X28 “**Αναγκαστική εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών, για βιοπορισμό**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_32\_ii** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
    29. Εξωγενής Μεταβλητή X29 “**Δημιουργία οικογένειας (Γάμος) κατά τη διάρκεια των σπουδών**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_33\_2** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
    30. Εξωγενής Μεταβλητή X30 “**Δημιουργία οικογένειας (απόκτηση παιδιών) κατά τη διάρκεια των σπουδών**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_33\_3\_coded** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)
    31. Εξωγενής Μεταβλητή X31 “**Κάποιο σημαντικό αρνητικό γεγονός συνέβη στη διάρκεια των σπουδών**” (Ποιοτική μεταβλητή **Q\_34\_coded** με κατηγορίες: 1≈ ναι, 0≈ όχι)

Για την κατασκευή των έξι μοντέλων SEM ακολουθούνται τα εξής βήματα:

- Αρχικά εκτιμάται το μοντέλο μέτρησης (κοινό στα έξι μοντέλα) και ελέγχεται ο βαθμός καλής προσαρμογής του.
- Στη συνέχεια, αναπτύσσονται τα έξι SEM (μοντέλο μέτρησης και δομικό μοντέλο) βάσει του εννοιολογικού μοντέλου που περιεγράφηκε στην Ενότητα 3.3 και ελέγχεται η καταλληλότητά τους.
- Τέλος, εκτιμώνται οι επιδράσεις των παρατηρούμενων και λανθάνουσών μεταβλητών του κάθε μοντέλου στην εξαρτημένη μεταβλητή με μεθόδους κλασικής επαγωγικής στατιστικής και με μεθόδους στατιστικής κατά Bayes, και συγκεκριμένα με την τεχνική προσομοίωσης MCMC (Lee και Song 2003).

Για την υλοποίηση των παραπάνω, χρησιμοποιείται το λογισμικό στατιστικής ανάλυσης *Analysis of Moment Structures* (AMOSv21). Οι στατιστικά σημαντικοί συντελεστές των έξι SEM, (που εκτιμώνται και με τους δύο προαναφερόμενους τρόπους), παρουσιάζονται από κοινού, (προκειμένου να είναι δυνατή η σύγκρισή τους), στους **Πίνακες 7.7, 7.9, 7.11, 7.13 και 7.15**, ενώ οι *διαδρομές* στο κάθε μοντέλο, δηλαδή οι άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη καθώς και οι αλληλεπιδράσεις, παρουσιάζονται σχηματικά στα **Διαγράμματα Διαδρομών 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 και 7.6**. Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα βήματα ανάπτυξης των έξι SEM, οι έλεγχοι καλής προσαρμογής τους, καθώς και τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των SEM στα δεδομένα.

#### 7.4.4 Το μοντέλο μέτρησης

Σύμφωνα με το εννοιολογικό μοντέλο υπάρχουν τέσσερις λανθάνουσες μεταβλητές που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών οι οποίες αντιστοιχούν σε τέσσερα από τα πέντε Συστήματα Παραγόντων που Διαμορφώνονται κατά τη Διάρκεια της Φοίτησης (ΣΠΔΦ) και συντίθεται από 20 παρατηρούμενες μεταβλητές. Το μοντέλο μέτρησης εκφράζει ακριβώς τη σύνθεση αυτών των τεσσάρων (ανεξάρτητων) λανθανουσών μεταβλητών και περιγράφεται από την παρακάτω σχέση:

$$\mathbf{x} = \boldsymbol{\tau}_x + \mathbf{A}_{x_{2g}}\boldsymbol{\xi} + \boldsymbol{\delta} \quad \text{σχ. 7-36}$$

Όπου :

- $\boldsymbol{\tau}_x$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων
- $\boldsymbol{\xi}$  συμβολίζει το  $\boldsymbol{\xi}' = (\xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4)$  διάνυσμα των λανθανουσών ανεξάρτητων μεταβλητών
- $\mathbf{A}_x$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων των παραγόντων των τεσσάρων λανθανουσών μεταβλητών  $\boldsymbol{\xi}$ .
- $\mathbf{x}_{2g}$  συμβολίζει το διάνυσμα των 20 εξωγενών παρατηρούμενων μεταβλητών, που στην παραπάνω αρίθμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών, είναι οι μεταβλητές,  $g = 12, \dots, 31$ , οι οποίες συνθέτουν τις λανθάνουσες ανεξάρτητες μεταβλητές  $\boldsymbol{\xi}$

$\boldsymbol{\delta}$  δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

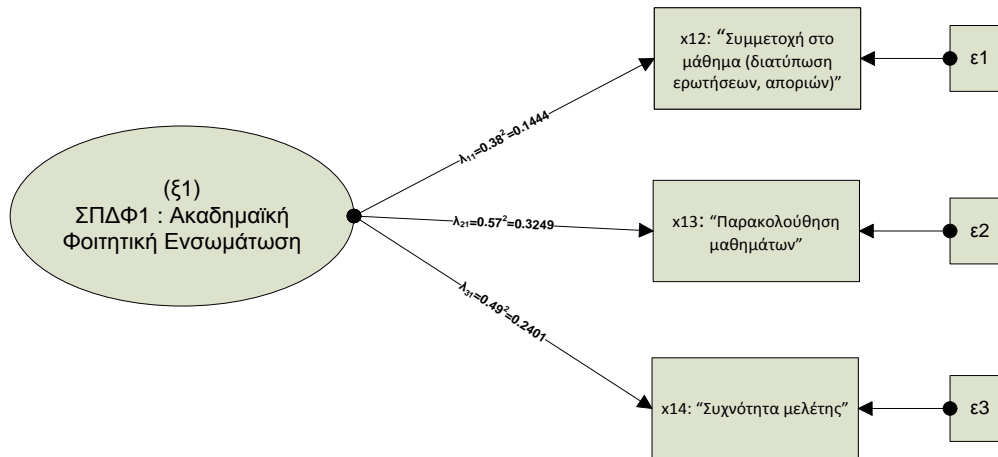
Η εκτίμηση<sup>50</sup> των φορτίων των τεσσάρων παραγόντων που αντιστοιχούν στις τέσσερις λανθάνουσες μεταβλητές του μοντέλου μέτρησης επιτυγχάνεται με τη μέθοδο της επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης, με τη βοήθεια του στατιστικού λογισμικού AMOSv21 και θα πρέπει να ελεγχθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητά τους. Η αξιοπιστία αναφέρεται στο ποσοστό μεταβλητότητας των μετρήσιμων μεταβλητών που ερμηνεύει η κάθε λανθάνουσα μεταβλητή και ελέγχεται με βάση την τιμή του συντελεστή  $R^2$ . Κάθε παρατηρούμενη μεταβλητή με τιμή συντελεστή μικρότερη του 0.05 αφαιρείται από το μοντέλο μέτρησης ως μη αξιόπιστη. Η εγκυρότητα κάθε παραμέτρου, αφορά στο αν η τιμή της είναι στατιστικά σημαντική και ελέγχεται με βάση την τιμή της στατιστικής ελέγχου  $t$  ( $t$ =τιμή παραμέτρου/τυπικό σφάλμα) σε επίπεδο σημαντικότητας 0.05.

Βάσει των παραπάνω, οι τέσσερις ενδογενείς λανθάνουσες μεταβλητές του μοντέλου μέτρησης καθώς και οι επιμέρους παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές που τις συνθέτουν είναι οι εξής:

**ΣΠΔΦ 1: “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”:** Το πρώτο αυτό σύστημα παραγόντων αποτελεί τη λανθάνουσα (ενδογενή) μεταβλητή  $\xi_1$ , η οποία συντίθεται από τις τρεις παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές  $X_{12}$ ,  $X_{13}$  και  $X_{14}$ , όπως αναλυτικά περιγράφονται στο διάγραμμα διαδρομής, **Σχήμα 7-13**.

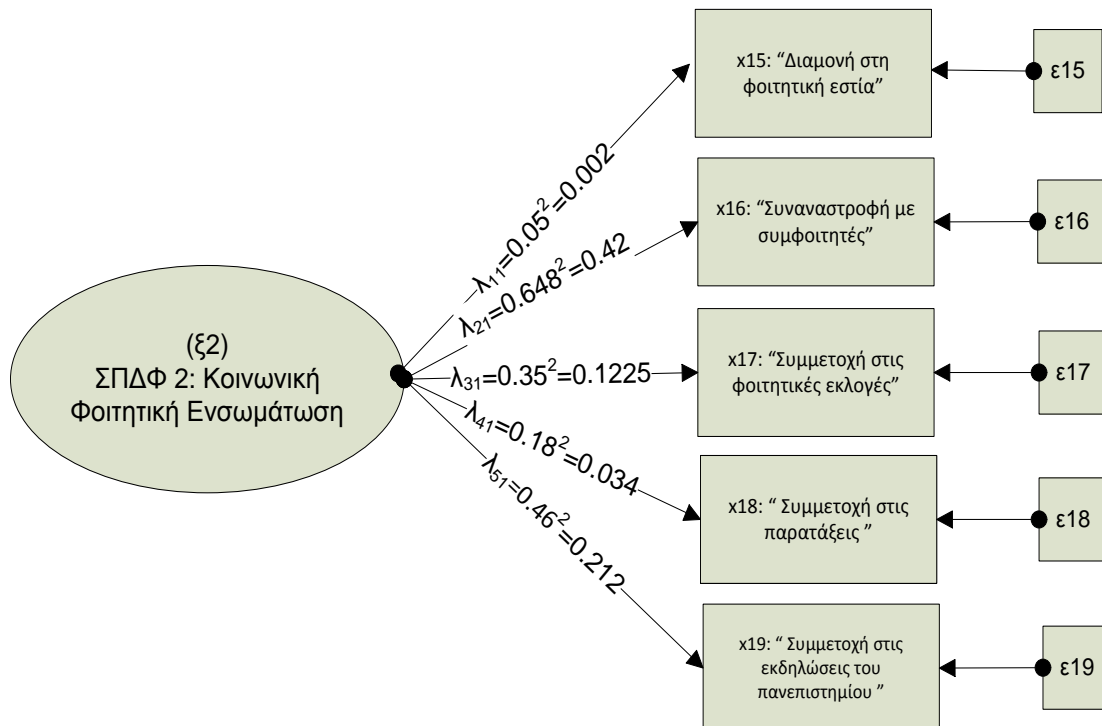
<sup>50</sup> Για την εκτίμηση των τιμών των παραμέτρων χρησιμοποιούνται εκτιμητές μεγίστης πιθανοφάνειας.

Η μεγαλύτερη επίδραση (σε τυποποιημένες τιμές) της λανθάνουσας μεταβλητής  $\xi_1$  εντοπίζεται στη μεταβλητή  $X_{13}$  “Συχνότητα παρακολούθησης μαθημάτων της σχολής” και ισούται με 0.57. Η μικρότερη επίδραση εντοπίζεται στη μεταβλητή  $X_{12}$  “Συμμετοχή στο μάθημα” που ισούται με 0.38. Έτσι, η “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση” ερμηνεύει πρωτίστως τη “συχνότητα παρακολούθησης των μαθημάτων” ( $R^2 = 0.3249$ ), δευτερευόντως τη “συχνότητα μελέτης” ( $R^2 = 0.2401$ ) και λιγότερο τη “συμμετοχή στο μάθημα” ( $R^2 = 0.1444$ ).



Σχήμα 7-13: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής  $\xi_1$  “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση” από τρεις παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές

### ΣΠΔΦ 2: “Κοινωνική Φοιτητική ενσωμάτωση”:

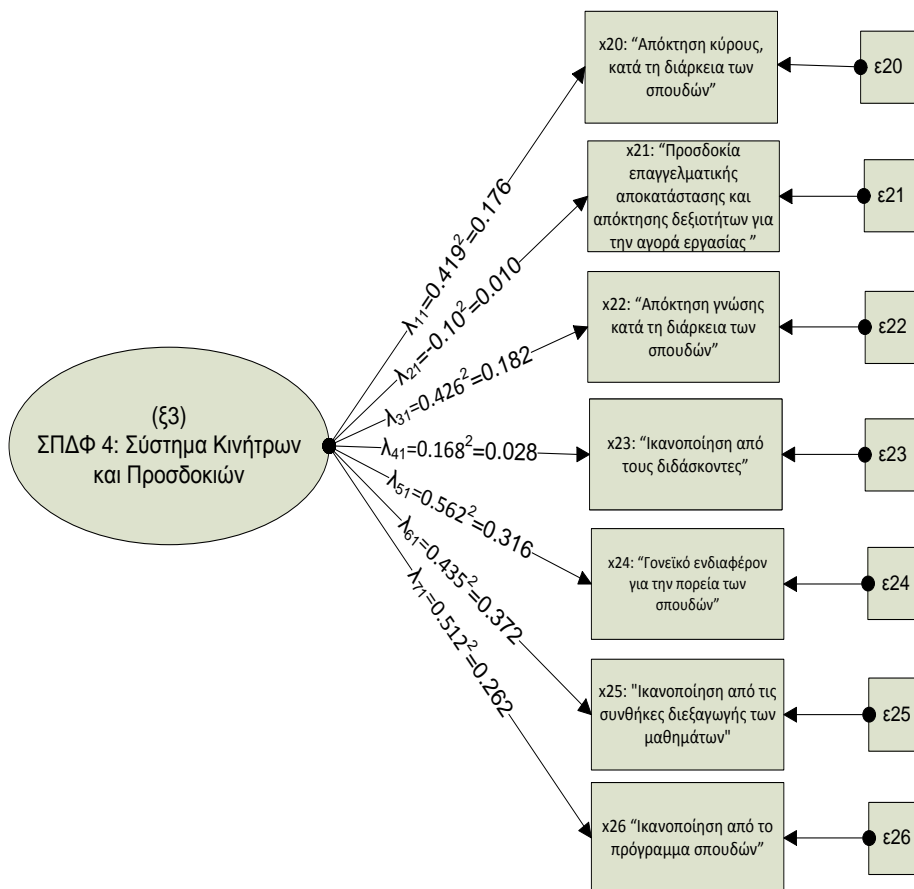


Σχήμα 7-14: Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής  $\xi_2$  “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση” από πέντε παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές

Είναι η λανθάνουσα εξωγενής μεταβλητή  $\xi_2$  η οποία συντίθεται από τις πέντε παρατηρούμενες μεταβλητές,  $X_{15}$ ,  $X_{16}$ ,  $X_{17}$ ,  $X_{18}$  και  $X_{19}$ , όπως αναλυτικά περιγράφονται στο διάγραμμα διαδρομής, **Σχήμα 7-14**.

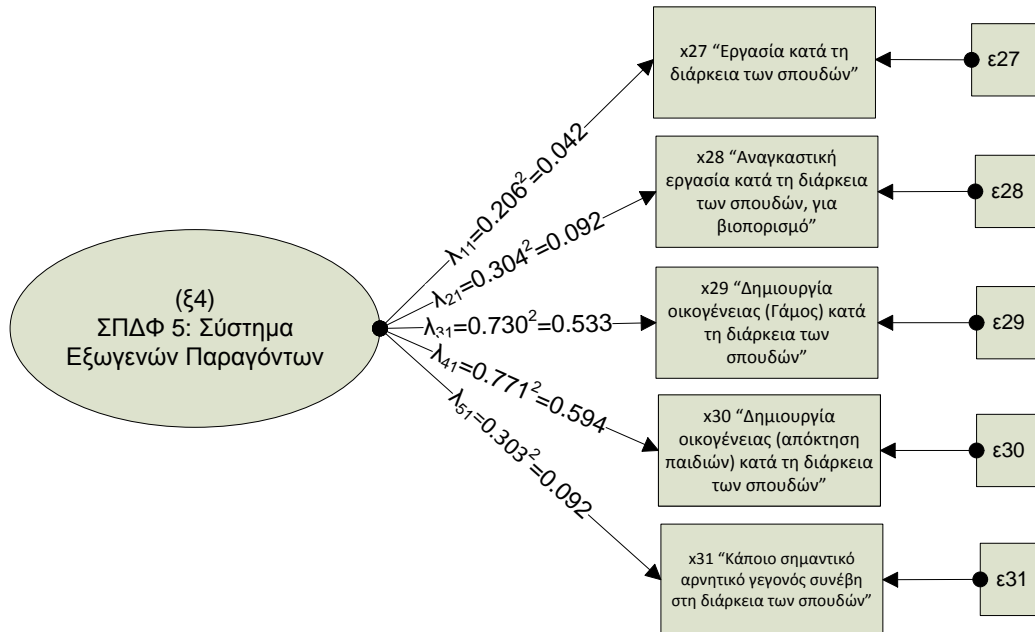
Η μεγαλύτερη τυποποιημένη επίδραση της λανθάνουσας μεταβλητής εντοπίζεται στη μεταβλητή  $X_{16}$  “Συναναστροφή με συμφοιτητές” και ισούται με 0.65, ενώ η μικρότερη επίδραση στη μεταβλητή  $X_{14}$  “Διαμονή στη φοιτητική εστία” και ισούται με 0.05. Επομένως, η επίδραση της  $X_{14}$  στην ερμηνεία της διάρκειας των σπουδών, μέσω του συγκεκριμένου συστήματος παραγόντων, είναι αμελητέα και θα μπορούσε να αφαιρεθεί από την ανάλυση.

**ΣΠΔΦ 4: “Κίνητρα, Προσδοκίες και Ικανοποίηση από τις σπουδές”**: Το σύστημα αυτό αποτελεί τη λανθάνουσα μεταβλητή  $\xi_3$  η οποία συντίθεται από τις επτά παρατηρούμενες μεταβλητές,  $X_{20}$ ,  $X_{21}$ ,  $X_{22}$ ,  $X_{23}$ ,  $X_{24}$ ,  $X_{25}$  και  $X_{26}$ , όπως αναλυτικά περιγράφονται στο διάγραμμα διαδρομής, **Σχήμα 7-15**. Η μεγαλύτερη επίδραση της λανθάνουσας μεταβλητής εντοπίζεται στις μεταβλητές  $X_{26}$  “Ικανοποίηση από το πρόγραμμα σπουδών” (ίση με 0.512) και  $X_{24}$  “Γονεϊκό ενδιαφέρον για την πορεία των σπουδών” (ίση με 0.562). Η μικρότερη επίδραση αντιστοιχεί στη  $X_{21}$  “Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης και απόκτησης δεξιοτήτων για την αγορά εργασίας”, ίση με 0.10.



**Σχήμα 7-15:** Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής  $\xi_3$  “Κίνητρα, Προσδοκίες και Ικανοποίηση από τις σπουδές” από επτά παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές

**ΣΠΔΦ 5: “Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων”** αποτελεί την τέταρτη και τελευταία λανθάνουσα μεταβλητή  $\xi_4$  η οποία συντίθεται από τις πέντε παρατηρούμενες μεταβλητές,  $X_{27}$ ,  $X_{28}$ ,  $X_{29}$ ,  $X_{30}$  και  $X_{31}$ , όπως αναλυτικά περιγράφονται στο διάγραμμα διαδρομής, **Σχήμα 7-16**. Η μεγαλύτερη επίδραση της λανθάνουσας μεταβλητής εντοπίζεται στη  $X_{30}$  “Δημιουργία οικογένειας -απόκτηση παιδιών- κατά τη διάρκεια των σπουδών” (ίση με 0.771), ενώ η μικρότερη στη μεταβλητή  $X_{27}$  “Εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών”, ίση με 0.206.



**Σχήμα 7-16:** Διάγραμμα διαδρομών (Path Diagram) του μοντέλου μέτρησης που αντιστοιχεί στη σύνθεση της λανθάνουσας ενδογενούς μεταβλητής  $\xi_4$  “Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων” από πέντε παρατηρούμενες εξωγενείς μεταβλητές

#### 7.4.5 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των σπουδών όταν μετράται ποσοτικά

Έστω  $Y_1$  η τυχαία μεταβλητή που εκφράζει τη διάρκεια σπουδών μετρούμενη ποσοτικά σε μήνες, όπως αναλυτικά περιεγράφηκε στην ενότητα 5.1. Εδώ θεωρείται ότι η διάρκεια σπουδών περιλαμβάνει μόνο τις πλήρεις τιμές που αντιστοιχούν σε 1.137 περιπτώσεις μελών του δείγματος (βλ. σελ 169). Θεωρούμε αρχικά ότι οι τέσσερις (ενδογενείς) λανθάνουσες μεταβλητές  $\xi = \xi_1, \xi_2, \xi_3, \xi_4$ , οι οποίες περιεγράφηκαν στην προηγούμενη Ενότητα 7.4.4 (σελ. 200 - 203) και αναπαριστούν τα τέσσερα από τα πέντε Συστήματα Παραγόντων του εννοιολογικού μοντέλου που Διαμορφώνονται κατά τη Διάρκεια της Φοίτησης (ΣΠΔΦ), αντιστοιχούν τώρα σε τέσσερις (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές  $\eta = \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4$  ως εξής:

$\eta_1$  = ΣΠΔΦ 1: “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”

$\eta_2$  = ΣΠΔΦ 2: “Κοινωνική Φοιτητική ενσωμάτωση”

$\eta_3$  = ΣΠΔΦ 3: “Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών”

η4 = ΣΠΔΦ 5: “Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων

Θεωρούμε επίσης ότι οι τέσσερις αυτές (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές συνδέονται γραμμικά με ένα σύνολο παρατηρούμενων μεταβλητών  $x_{1g}$  κατά τον τρόπο που περιγράφεται από την παρακάτω σχέση (σχ. 7-37α):

$$\boldsymbol{\eta} = \boldsymbol{\alpha} + \boldsymbol{\gamma}x_{1g} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad \text{σχ. 7-37α}$$

Όπου:

- $\boldsymbol{\alpha}$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων του μοντέλου,
- $\boldsymbol{\eta}$  συμβολίζει το  $4 \times 1$  διάνυσμα των τεσσάρων λανθανουσών εξωγενών (ανεξάρτητων) μεταβλητών
- $x_{1g}$  συμβολίζει το  $g \times 1$  διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών που σύμφωνα με την αρίθμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών, που δόθηκε στις σελίδες 197 - 199, είναι οι μεταβλητές,  $g = 1, \dots, 11$
- $\boldsymbol{\gamma}$  συμβολίζει τον  $k \times g$  διάνυσμα των συντελεστών της παλινδρόμησης
- $\boldsymbol{\varepsilon}$  είναι ένα  $4 \times 1$  διάνυσμα των σφαλμάτων

Θεωρούμε στη συνέχεια ότι η μεταβλητή  $Y1$ , συνδέεται με τις τέσσερις προαναφερόμενες (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές ( $\boldsymbol{\eta}$ ) αλλά και με 11 παρατηρούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές, στη βάση ενός μοντέλου SEM του οποίου το μοντέλο μέτρησης και το δομικό μοντέλο (Muthén 2002, Σελ. 84, Skronidal και-Hesketh 2005, σελ. 2, Skronidal και Hesketh 2004, σελ. 82) έχουν ως εξής:

Το μοντέλο μέτρησης αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (σχ. 7-37β):

$$Y1_i = \boldsymbol{v} + \boldsymbol{\Lambda}\boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{K}x_{1g} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad \text{σχ. 7-37β}$$

όπου:

- $i$  δηλώνει το κάθε μέλος του δείγματος,  $i = 1, 2, \dots, n$ ;  $n = 1.137$
- $Y1_i$  είναι η διάρκεια σπουδών στο  $i$  μέλος του δείγματος
- $\boldsymbol{v}$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων του μοντέλου
- $\boldsymbol{\eta}$  δηλώνει τις λανθάνουσες (εξωγενείς) μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με 1, 2, 3, 4
- $\boldsymbol{\Lambda}$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων (loads) που αντιστοιχούν στις λανθάνουσες (εξωγενείς) μεταβλητές
- $x_{1g}$  είναι το διάνυσμα των  $g$  παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών,  $g = 1, 2, \dots, 11$  σύμφωνα με την αρίθμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών που δόθηκε στις σελίδες 197 - 198
- $\boldsymbol{K}$  δηλώνει τον πίνακα των συντελεστών της παλινδρόμησης μεταξύ της μεταβλητής  $Y1$  και των 11 παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$
- $\boldsymbol{\varepsilon}$  δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το δομικό μοντέλο αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (σχ 7-37γ):

$$\boldsymbol{\eta} = \boldsymbol{\alpha} + \boldsymbol{B}\boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\Gamma}x_{1g} + \boldsymbol{\zeta} \quad \text{σχ. 7-37γ}$$

όπου:

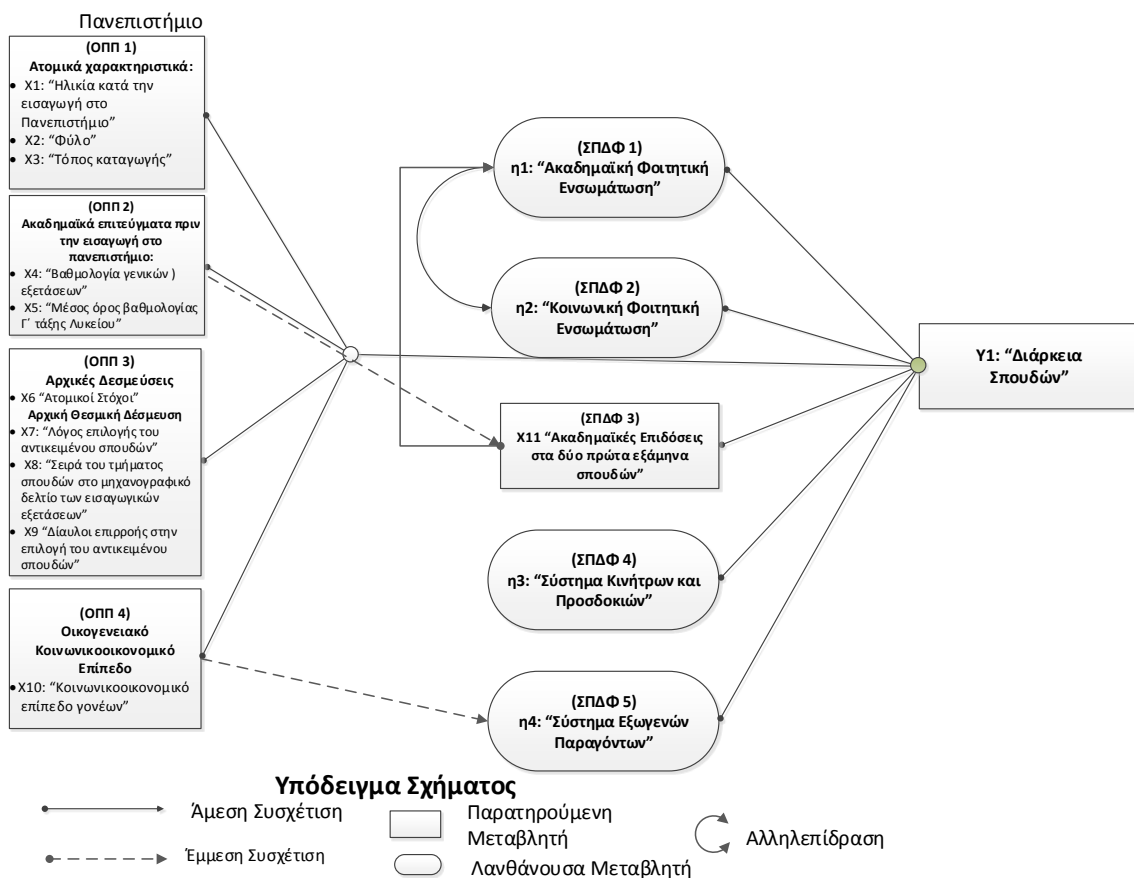
Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

- η** όπως παραπάνω
- α** συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων
- B** αντιστοιχεί σε έναν πίνακα δομικών παραμέτρων που περιγράφουν τις συσχετίσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών **η**
- x<sub>1g</sub>** όπως παραπάνω
- Γ** αντιστοιχεί στον πίνακα συντελεστών της παλινδρόμησης των λανθανουσών μεταβλητών με το διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών **x<sub>1g</sub>**
- ε** δηλώνει επίσης το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το παραπάνω μοντέλο (σχ. 7-37β και σχ. 7-37γ), περιλαμβάνει όλες τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των παρατηρούμενων και λανθανουσών μεταβλητών, οι οποίες παρουσιάζονται και διαγραμματικά στο Σχήμα 7-17, και θεωρούμε ότι μπορεί να περιγράψει ικανοποιητικά το προτεινόμενο στην Ενότητα 3.3 εννοιολογικό μοντέλο, αναφορικά με τους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, όταν αυτή μετράται ποσοτικά.

**1η Κατηγορία:** Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο

**2η Κατηγορία:** Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών



Σχήμα 7-17: Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών

Η εφαρμογή του μοντέλου. (Σχήμα 7-17) στα δεδομένα του δείγματος γίνεται με τη χρήση του στατιστικού λογισμικού AMOSv21 και πρώτα ελέγχεται η εγκυρότητα

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

των συντελεστών του (βλ. Παράρτημα IV.3). Από τη διαδικασία του ελέγχου βρέθηκε ότι οι τρεις ανεξάρτητες παρατηρούμενες μεταβλητές  $X3$ : “Τόπος καταγωγής” ( $\alpha=0.685$ ),  $X6$ : “Ατομικοί Στόχοι”, ( $\alpha=0.555$ ) και  $X9$ : “Διάυλοι επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών ( $\alpha=0.501$ ) δεν είναι σημαντικές, γι’ αυτό εξαιρέθηκαν από την ανάλυση και η διαδικασία επαναλήφθηκε.

Το τελικό μοντέλο SEM που προέκυψε προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα εμπειρικά δεδομένα, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του **Πίνακα 7.6** όπου παρουσιάζονται οι τιμές των δεικτών καλής προσαρμογής. Ο  $\chi^2$  έλεγχος καλής προσαρμογής υποδεικνύει μη καλή προσαρμογή του μοντέλου στα εμπειρικά δεδομένα ( $\chi^2 = 1.044.262$ ,  $N - 1 = 373$  p-τιμή = 0.000).

Ωστόσο, όπως προαναφέρθηκε, ο συγκεκριμένος έλεγχος επηρεάζεται από το μέγεθος του δείγματος, για αυτό υπολογίστηκαν και οι τιμές των υπολοίπων μέτρων καλής προσαρμογής οι οποίες βρέθηκαν εντός των αποδεκτών ορίων ( $\chi^2/\beta.ε. = 2.79$ , CFI = 0.50, TLI=0.416 και RMSEA = 0.068).

Συνεπώς, συμπεραίνεται ότι το μοντέλο SEM (**Σχήμα 7-17**) προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα.

**Πίνακας 7.6:** Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών

$\chi^2$ έλεγχος καλής προσαρμογής		$\chi^2$ .	$\beta.ε.$	επίπεδο σημαντικότητας	$\chi^2/\beta.ε.$ (<3)	
		1044.262	373	0.000	2.799	
		<b>NFI</b>	<b>RFI</b>	<b>IFI</b>	<b>TLI</b>	<b>CFI</b>
<b>Συγκριτικοί Δείκτες Προσαρμογής</b>	Τελικό μοντέλο	0.464	0.375	0.507	0.416	0.500
	Πλήρες Μοντέλο	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		<b>RMSEA</b>	<b>LO 90</b>	<b>HI 90</b>	<b>PCLOS</b>	<b>E</b>
<b>Ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος προσέγγισης</b>	Τελικό μοντέλο	0.068	0.066	0.071	0.100	
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	0.089	0.087	0.092	0.000	

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του μοντέλου SEM στα δεδομένα παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.7.**, όπου, συγκεκριμένα, περιλαμβάνονται μόνον οι τιμές των στατιστικά σημαντικών παραμέτρων του τελικού μοντέλου. Στο **Διάγραμμα Διαδρομών 7.1** αποτυπώνονται σχηματικά οι άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη.



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.7: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών )

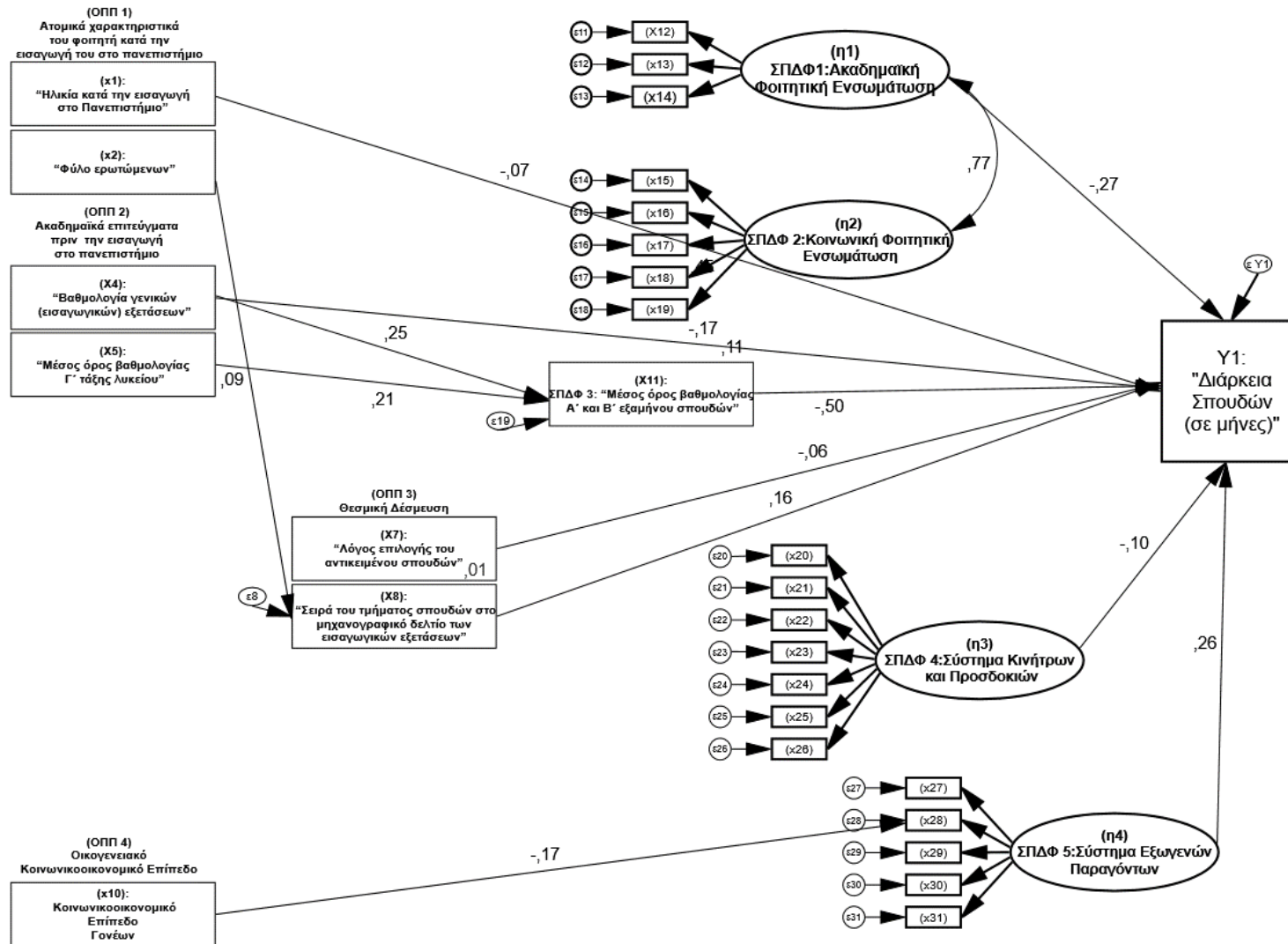
a/a	Μεταβλητή	←	Μεταβλητή	Τιμή Παραμέτρου	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου	Τοπικό Σφάλμα	Στατιστική Ελέγχου (t)	Επίπεδο Σημαντικότητας	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)
<b>Άμεσες Συσχετίσεις μεταξύ μετρήσιμων ανεξάρτητων μεταβλητών</b>									
<b>1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</b>									
<b>ΟΠΠ 1: Ατομικά Χαρακτηριστικά</b>									
1.	Y1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες	←	X1: "Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο"	-1,133	<b>-0,066</b>	0,562	-2,903	0.004	<b>-0,065</b>
<b>ΟΠΠ 2: Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
2.	Y1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες	←	X4: "Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων"	-31,720	<b>-1.171</b>	-0,057	-6,924	0.000	<b>-0,171</b>
<b>ΟΠΠ 3: Αρχικές Δεσμεύσεις</b>									
3.	Y1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες	←	X7: "Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών"	-6,285	<b>-0.057</b>	-,098	-2,485	0,013	<b>-0,057</b>
4.	Y1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες	←	X8: "Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων"	18,264	<b>0.163</b>	-,503	6,375	0.000	<b>0,163</b>
<b>2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Συστήματα-Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών</b>									
5.	Y1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες	←	(η1) ΣΠΔΦ 1: "Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση"	-78,275	<b>-0.271</b>	0,205	-6,844	0.000	<b>-0,269</b>
6.	Y1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες	←	(X11) ΣΠΔΦ.3: "Μέσος όρος βαθμολογίας Α' και Β' εξαμήνου σπουδών"	-20,281	<b>-0.503</b>	-0,171	-20,715	0.000	<b>-0,502</b>
7.	Y1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες	←	(η3) ΣΠΔΦ 4: "Κίνητρα, προσδοκίες και ικανοποίηση από τις σπουδές"	-30,723	<b>-0.098</b>	0,265	-3,088	0.002	<b>-0,099</b>

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων  
με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

Πίνακας 7.7 (συνέχεια): Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)

<i>a/a</i>	<i>Μεταβλητή</i>	←	<i>Μεταβλητή</i>	<i>Τιμή Παραμέτρου</i>	<i>Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα</i>	<i>Στατιστική Ελέγχου (t)</i>	<i>Επίπεδο Σημαντικότητας</i>	<i>Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)</i>
8.	<i>Υ1: Διάρκεια σπουδών σε μήνες</i>	←	<i>(η4) ΣΠΔΦ 5: “Σύστημα εξωγενών παραγόντων”</i>	116,299	<b>0.265</b>	-0,271	5,032	0.000	<b>0,257</b>
<b>Έμμεσες Συσχετίσεις</b>									
<b>ΟΠΠ1: Ατομικά Χαρακτηριστικά του φοιτητή πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
9.	<i>Χ8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”</i>	←	<i>Χ1: “Φύλο Ερωτώμενων” (1=Γυναίκες)</i>	0.09	<b>0.091</b>	0.033	2.695	0.007	<b>0,090</b>
<b>ΟΠΠ 2: Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
10.	<i>(Χ11) ΣΠΔΦ.3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”</i>	←	<i>Χ4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”</i>	1,162	<b>0,253</b>	,205	8,319	0.000	<b>0,252</b>
11.	<i>(Χ11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”</i>	←	<i>Χ5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου”</i>	,193	<b>,205</b>	,091	6,919	0.000	<b>0,205</b>
<b>ΟΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο</b>									
12.	<i>Χ28: “Ανάγκη εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών”</i>	←	<i>Χ10: “Κοινωνικό Επίπεδο Γονέων”</i>	-0.120	<b>-0.172</b>	0,025	-4.758	0.000	<b>-0,171</b>
<b>Αλληλεπιδράσεις μεταξύ λανθανουσών μεταβλητών</b>									
13.	<i>(η1) ΣΠΔΦ 1 : “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”</i>	←	<i>(η2) ΣΠΔΦ 2 : “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση”</i>	0.033	<b>0.768</b>	0.005	6.933	0.000	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



Διάγραμμα Διαδρομών 7.1: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην ταχύτερη αποφοίτηση ή παράταση των σπουδών σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών (μετρούμενης ποσοτικά σε μήνες)

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τις περισσότερες υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου. Πιο συγκεκριμένα, επιβεβαιώνουν τις υποθέσεις εργασίας I\_H1, I\_H2, II\_H1, II\_H2, III\_H2 όπως αυτές διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.1 και τις υποθέσεις IV, V\_H10, VI\_H1, VI\_H2, VI\_H3 και VI\_H4 που διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.2. Επιβεβαιώνεται κατ' επέκταση η περιγραφόμενη στην Ενότητα 3.3 λειτουργία του εννοιολογικού μοντέλου ότι η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται από παράγοντες/χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εγγραφής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο αλλά και από συστήματα παραγόντων που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών ως εξής:

Όσον αφορά στα ατομικά χαρακτηριστικά του φοιτητή (ΟΠΠ1), προκύπτει ότι κάποια από αυτά συνδέονται όχι μόνο θετικά ή αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών (υπό την έννοια ότι παρατείνουν -θετική σύνδεση- ή συντομεύουν -αρνητική σύνδεση- τη διάρκεια σπουδών) αλλά και άμεσα ή έμμεσα. Πιο συγκεκριμένα:

- Η **Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο (X1)** συνδέεται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών ασκώντας τη μικρότερη άμεση αρνητική επίδραση (ττσ= -0.071).
- Το **Φύλο (X2)** ασκεί μόνο έμμεση επίδραση στη διάρκεια σπουδών μέσω της μεταβλητής **(X8)** “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων” (Τυποποιημένη Τιμή του Συντελεστή, ττσ= 0.09). Η τελευταία αυτή μεταβλητή **(X8)** η οποία ανήκει στην ΟΠΠ3 (Αρχικές Δεσμεύσεις) ασκεί, επίσης, και άμεση θετική επίδραση στη διάρκεια σπουδών (ττσ= 0.16). Μια ακόμη μεταβλητή της ίδιας ομάδας παραγόντων η **(X7)** “Λόγος επιλογής του αντικείμενου σπουδών” ασκεί άμεση αρνητική, αλλά συγκριτικά μικρή επίδραση στη διάρκεια σπουδών (ττσ= -0.06). Οι δύο αυτές μεταβλητές επιβεβαιώνουν εν μέρει την υπόθεση ότι υψηλές αρχικές δεσμεύσεις (όπως εκφράζονται με τη σειρά προτίμησης του τμήματος ή της σχολής στο μηχανογραφικό δελτίο και με την επιθυμία σπουδών για το συγκεκριμένο αντικείμενο) συνδέονται με μικρότερη διάρκεια σπουδών.
- Το οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων (μεταβλητή **X10** της ΟΠΠ 4) συνδέεται έμμεσα με τη διάρκεια σπουδών, μέσω της (αρνητικής) συσχέτισής της με τη μεταβλητή **(X28)** “Ανάγκη εύρεσης εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών” (ττσ= -0.17) η οποία ανήκει στο σύστημα **Εξωγενών Παραγόντων (ΣΠΔΦ5)**. Επιβεβαιώνεται, έτσι, η υπόθεση ότι υψηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων επιδρά έμμεσα στη διάρκεια σπουδών, διότι περιορίζει την ανάγκη του φοιτητή για εργασία (κατά τη διάρκεια των σπουδών).

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά του φοιτητή που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών (ΣΠΔΦ), προκύπτει ότι κάποια από αυτά συνδέονται άμεσα (θετικά ή αρνητικά) με τη διάρκεια σπουδών, αλλά και έμμεσα. Πιο συγκεκριμένα:

- Οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις** (μεταβλητή **X11- ΣΠΔΦ3 “Μέσος Όρος βαθμολογίας Α’ και Β’ εξαμήνου σπουδών”**) συνδέονται άμεσα και αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι οδηγούν σε μικρότερη διάρκεια σπουδών. Ασκούν, μάλιστα, την ισχυρότερη αρνητική επίδραση στη διάρκεια σπουδών συγκριτικά με τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές (ττς= -0.51). Ακόμα, οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις** προκύπτει ότι κατέχουν και έναν ενδιάμεσο ρόλο μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με τις μεταβλητές **X5**: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ’ τάξης Λυκείου” (ττς= 0.21) και **X4**: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων” (ττς= 0.25). Συγκεκριμένα, οι δύο αυτές μεταβλητές έχουν θετική συσχέτιση με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και, συνεπώς, συνδέονται έμμεσα με τη διάρκεια σπουδών (μέσω, δηλαδή, των ακαδημαϊκών επιδόσεων). Η τελευταία όμως μεταβλητή (**X4**) έχει επίσης και μια άμεση αρνητική επίδραση στη διάρκεια σπουδών (ττς=-0.17). Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση, που διατυπώνεται στο εννοιολογικό μοντέλο, ότι, δηλαδή, οι υψηλές επιδόσεις κατά τα πρώτα εξάμηνα σπουδών σε συσχέτισμό και με υψηλές επιδόσεις κατά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση συνδέονται με ταχύτερη αποφοίτηση.
- Τα συστήματα **Ακαδημαϊκής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης (ΣΠΔΦ1)** και **Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης (ΣΠΔΦ2)** αλληλεπιδρούν (ττς= 0.77) και ασκούν τη δεύτερη ισχυρότερη άμεση αρνητική επίδραση στη διάρκεια σπουδών (ττς= -0.27). Επιβεβαιώνεται, έτσι, η υπόθεση ότι η ενσωμάτωση του φοιτητή στα δύο αυτά συστήματα και η αλληλεπίδρασή του με αυτά οδηγεί σε μικρότερη διάρκεια σπουδών.
- Το σύστημα **Κινήτρων Προσδοκιών και Ικανοποίησης από τις σπουδές (ΣΠΔΦ4)** συνδέεται, επίσης, άμεσα και αρνητικά με τη διάρκεια σπουδών (ττς= -0.10), επιβεβαιώνοντας την υπόθεση ότι η ύπαρξη κινήτρων, η ικανοποίηση προσδοκιών και η γενικότερη ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές οδηγεί σε μικρότερη διάρκεια σπουδών.
- Τέλος, το σύστημα **Εξωγενών Παραγόντων (ΣΠΔΦ5)** ασκεί την υψηλότερη θετική επίδραση στη διάρκεια σπουδών (ττς= 0.26). Επιβεβαιώνεται, έτσι, η υπόθεση ότι η παρουσία εξωγενών παραγόντων παρατείνει επί μακρόν τη διάρκεια σπουδών.

#### 7.4.6 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ

Έστω  $Y_2$  η δίτιμη τυχαία μεταβλητή με τιμές ως εξής:

$$Y_2 = \begin{cases} "1" & \text{όταν το μέλος του δείγματος ολοκληρώνει τις σπουδές του ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ (Πτυχιούχοι ΚΔΦ με διάρκεια σπουδών οκτώ ακαδημαϊκά εξάμηνα ή 46 μήνες). Εκφράζει δε τον τύπο του “κομφορμιστή” φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής} \\ "0" & \text{σε όλες τις άλλες περιπτώσεις} \end{cases}$$

Θεωρούμε αρχικά ότι οι λανθάνουσες μεταβλητές  $\eta = \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4$  οι οποίες περιεγράφησαν στην προηγούμενη Ενότητα 7.4.5 (σελ. 203 - 204), συνδέονται με ένα σύνολο παρατηρούμενων μεταβλητών  $x_{1g}$ , κατά τον τρόπο που επίσης περιεγράφηκε προηγουμένως στη **σχ. 7-37a** (σελ. 204). Στη συνέχεια θεωρούμε ότι η ως άνω μεταβλητή  $Y_2$ , συνδέεται με τις τέσσερις παραπάνω (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές ( $\eta$ ) αλλά και με 11 παρατηρούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές, στη βάση ενός μοντέλου SEM του οποίου το μοντέλο μέτρησης και το δομικό μοντέλο (Muthén 2002, Σελ. 84, Skrondal και-Hesketh 2005, σελ. 2, Skrondal και Hesketh 2004, σελ. 82) έχουν ως εξής:

Το μοντέλο μέτρησης (μοντέλο κατωφλίου) αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (**σχ. 7-38a**):

$$Y_{2ij} = \nu + \Lambda\eta + Kx_{1g} + \varepsilon \quad \text{σχ. 7-38a}$$

όπου:

- $i$  δηλώνει το κάθε μέλος του δείγματος,  $i = 1, 2, \dots, n$ ;  $n = 1.137$
- $j$  συμβολίζει τις τιμές της μεταβλητής  $Y_2$ . Εδώ έχουμε  $j = "0", "1"$ , όπως ορίστηκαν παραπάνω.
- $Y_{2ij}$  δηλώνει την τιμή ( $j$ ) της εξαρτημένης μεταβλητής στον  $i$  ερωτώμενο
- $\nu$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων του μοντέλου
- $\eta$  δηλώνει τις λανθάνουσες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με 1, 2, 3, 4
- $\Lambda$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων (loads) που αντιστοιχούν στις λανθάνουσες μεταβλητές και
- $x_{1g}$  είναι το διάνυσμα των  $g$  παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών,  $g = 1, \dots, 11$  σύμφωνα με την αρίθμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών που δόθηκε στις σελίδες 197 - 198
- $K$  δηλώνει τον πίνακα των συντελεστών της παλινδρόμησης μεταξύ της μεταβλητής  $Y_2$  και των 11 παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$
- $\varepsilon$  δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

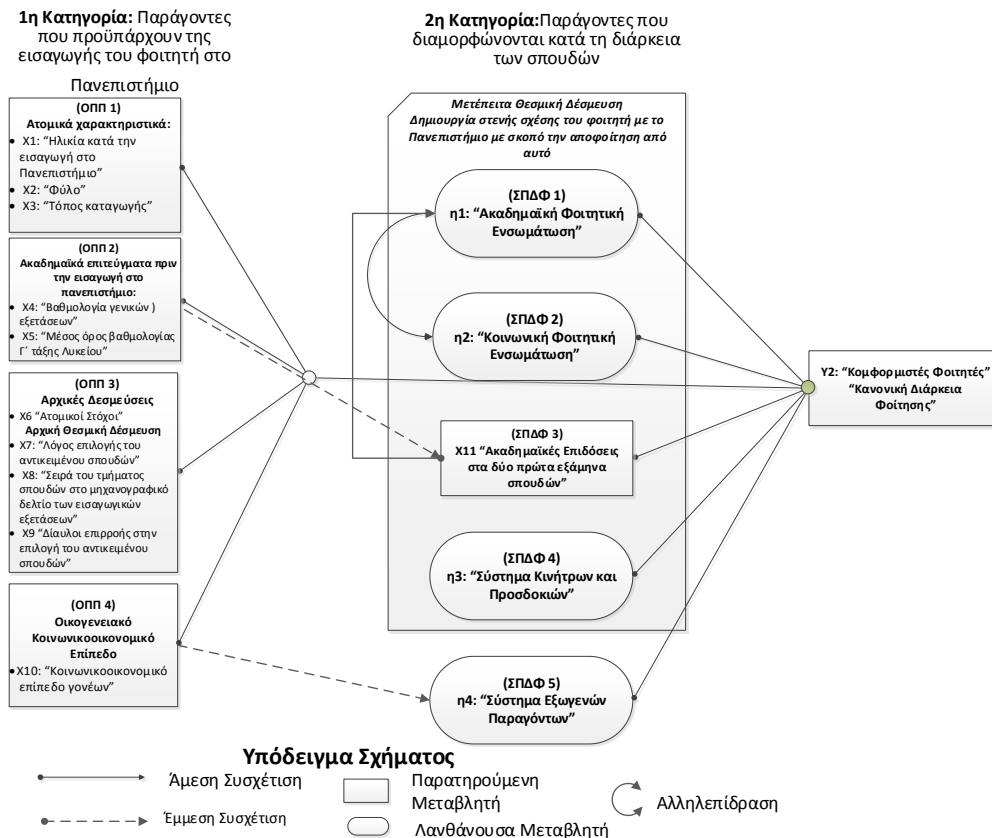
Το δομικό μοντέλο αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (σχ 7-38β) ως εξής:

$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma x_{1g} + \zeta \quad \text{σχ. 7-38β}$$

όπου:

- $\eta$  όπως παραπάνω
- $\alpha$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων
- $B$  αντιστοιχεί σε έναν πίνακα δομικών παραμέτρων που περιγράφουν τις συσχετίσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών  $\eta$
- $x_{1g}$  όπως παραπάνω
- $\Gamma$  αντιστοιχεί σε ένα πίνακα συντελεστών παλινδρόμησης των λανθανουσών μεταβλητών με το διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$
- $\varepsilon$  δηλώνει ξανά το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το παραπάνω μοντέλο (σχ. 7-38α και σχ. 7-38β), περιλαμβάνει όλες τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των παρατηρούμενων και λανθανουσών μεταβλητών, και θεωρούμε ότι μπορεί να περιγράψει ικανοποιητικά τους παράγοντες που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής, όπως προτάθηκε στο εννοιολογικό μοντέλο (Ενότητα 3.3) που ταυτίζεται με τη σύντομη αποφοίτηση, με το πέρας ακριβώς της ΚΔΦ. Οι συσχετίσεις παρουσιάζονται και διαγραμματικά στο **Σχήμα 7-18**.



**Σχήμα 7-18:** Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με τον τύπο του “κομφορμιστή” φοιτητή

Το παραπάνω μοντέλο (**Σχήμα 7-18**), περιλαμβάνει όλες τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη, και θεωρούμε ότι μπορεί να περιγράψει ικανοποιητικά τους παράγοντες που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής, όπως προτάθηκε στο εννοιολογικό μοντέλο (Ενότητα 3.3) που ταυτίζεται με τη σύνομη αποφοίτηση, με το πέρας ακριβώς της ΚΔΦ.

Η εφαρμογή του μοντέλου (**Σχήμα 7-18**) στα δεδομένα του δείγματος γίνεται με τη χρήση του στατιστικού λογισμικού AMOSv21. Πρώτα ελέγχθηκε η εγκυρότητα των συντελεστών του (βλ. Παράρτημα IV.4) και βρέθηκε ότι οι πέντε ανεξάρτητες παρατηρούμενες μεταβλητές  $X3$ : “Τόπος καταγωγής” ( $\alpha = 0.685$ ),  $X6$ : “Ατομικοί Στόχοι”, ( $\alpha = 0.555$ ) και  $X9$ : “Δίαυλοι επιρροής στην επιλογή του αντικείμενου σπουδών”, ( $\alpha = 0.501$ ) δεν είναι σημαντικές, γι’ αυτό εξαιρέθηκαν από την ανάλυση και η διαδικασία επαναλήφθηκε προκειμένου να καταλήξουμε στο τελικό μοντέλο.

Το τελικό μοντέλο που προέκυψε προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του **Πίνακα 7.8**, όπου παρουσιάζονται οι τιμές των δεικτών καλής προσαρμογής. Πιο αναλυτικά: ο έλεγχος  $X^2$  υποδεικνύει μεν μη καλή προσαρμογή του μοντέλου ( $X^2 = 944.851$ ,  $N-1=374$ ,  $p$ -τιμή= 0.000), ωστόσο, οι τιμές των υπολοίπων μέτρων βρέθηκαν εντός των αποδεκτών ορίων ( $\chi^2/\beta.ε. = 2.526$ ,  $CFI = 0.579$ ,  $TLI=0.494$  και  $RMSEA=0.061$ ), γεγονός που υποδεικνύει ότι το μοντέλο SEM (**σχ. 7-38**) προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα.

**Πίνακας 7.8:** Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση στην ΚΔΦ

$X^2$ έλεγχος καλής προσαρμογής		$X^2$	$\beta.ε.$	επίπεδο σημαντικότητας	$X^2/\beta.ε.$ (<3)	
		944.851	374	0.000	2.526	
		<b>NFI</b>	<b>RFI</b>	<b>IFI</b>	<b>TLI</b>	<b>CFI</b>
<b>Συγκριτικοί Δείκτες Προσαρμογής (CFI)</b>	Τελικό μοντέλο	0,536	0,444	0,589	0,494	0,579
	Πλήρες Μοντέλο	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		<b>RMSEA</b>	<b>LO 90</b>	<b>HI 90</b>	<b>PCLOS</b>	
		<b>E</b>				
<b>Ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος προσέγγισης</b>	Τελικό μοντέλο	0,061	0,058	0,063	0,161	
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	0,078	0,076	0,081	0,078	

Οι τιμές των παραμέτρων του τελικού μοντέλου παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.9**, ενώ στο **Διάγραμμα Διαδρομών 7.2** αποτυπώνονται σχηματικά οι άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις (διαδρομές) των ανεξάρτητων μεταβλητών με την εξαρτημένη.



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.9: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομοφομιστική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση ακριβώς με το πέρας ΚΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)

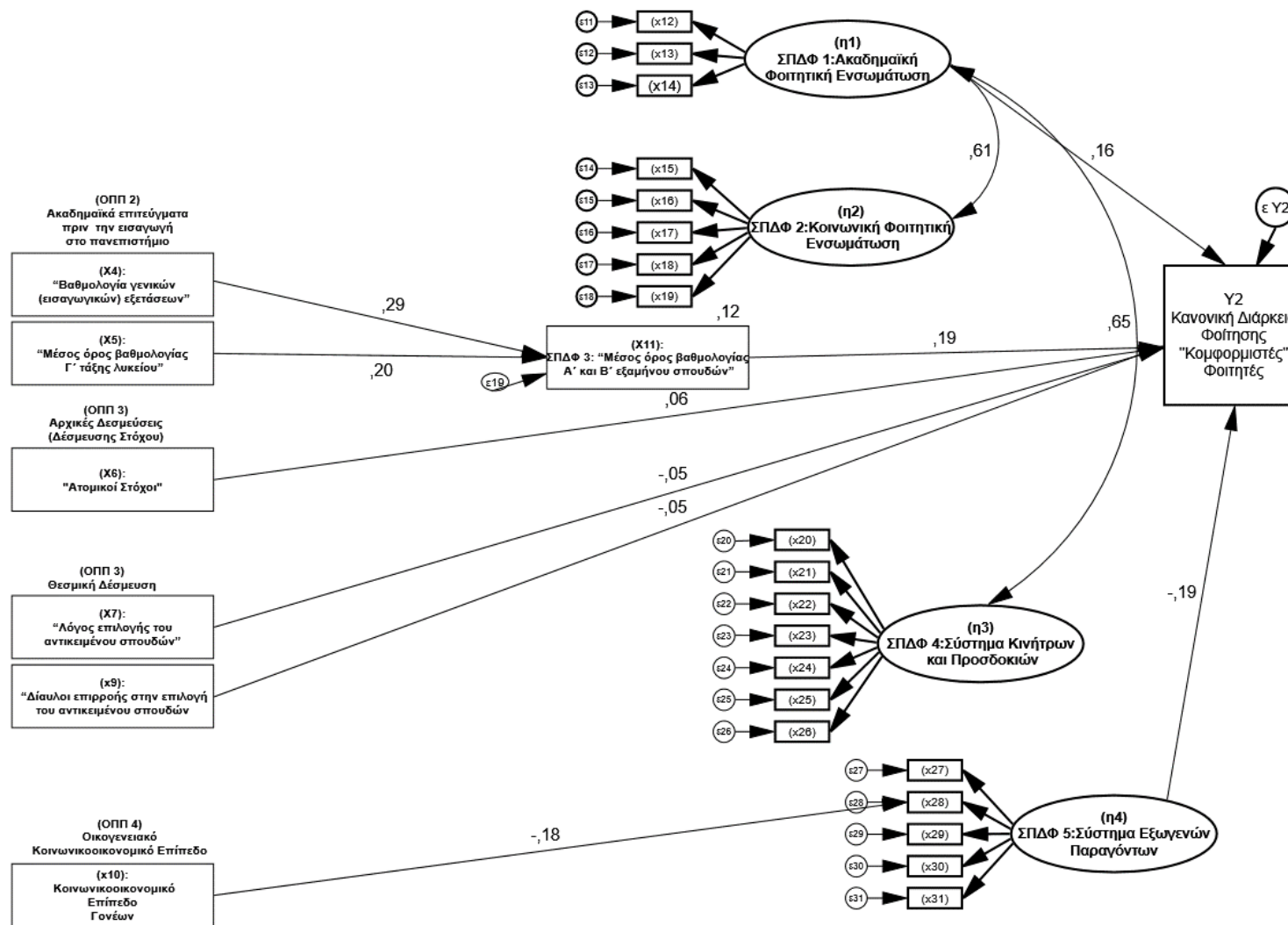
a/a	Μεταβλητή	←	Μεταβλητή	Τιμή Παραμέτρου	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική Ελέγχου (t)	Επίπεδο Σημαντικότητας	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)
<b>Άμεσες Συσχετίσεις</b>									
<b>1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</b>									
<b>ΟΠΠ3: Αρχικές Δεσμεύσεις (Δέσμευση στόχου και Θεσμικές Δεσμεύσεις)</b>									
14.	Y2:Κανονική Διάρκεια Φοίτησης "Κομοφομιστές" Φοιτητές	←	X6: “Ο βαθμός σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου γενικά” (Ατομικοί Στόχοι)	0.008	<b>0.063</b>	0.004	2.191	0.028	<b>0.063</b>
15.	Y2:Κανονική Διάρκεια Φοίτησης "Κομοφομιστές" Φοιτητές	←	X7: “Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών” (Θεσμική Δέσμευση)	-0.046	<b>-0.052</b>	0.025	-1.815	0.07	<b>-0.067</b>
16.	Y2:Κανονική Διάρκεια Φοίτησης "Κομοφομιστές" Φοιτητές	←	X9 “Διάλυτοι επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών” (Θεσμική Δέσμευση)	-0.075	<b>-0.049</b>	0.044	-1.687	0.092	<b>-0.048</b>
<b>2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Συστήματα-Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών</b>									
17.	Y2:Κανονική Διάρκεια Φοίτησης "Κομοφομιστές" Φοιτητές	←	(η1) ΣΠΔΦ 1: “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”	0.396	<b>0.157</b>	0.099	4.001	0.000	<b>0.154</b>
18.	Y2:Κανονική Διάρκεια Φοίτησης "Κομοφομιστές" Φοιτητές	←	(η4) ΣΠΔΦ 5: “Σύστημα εξωγενών παραγόντων”	-0.806	<b>-0.191</b>	0.237	-3.409	0.000	<b>-0.183</b>
19.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”	1.359	<b>0.293</b>	0.141	9.647	0.000	<b>0.291</b>
20.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου”	0.189	<b>0.198</b>	0.029	6.615	0.000	<b>0.198</b>

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

Πίνακας 7.9 (συνέχεια): Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση ακριβώς με το πέρας ΚΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)

<i>a/a</i>	<i>Μεταβλητή</i>	←	<i>Μεταβλητή</i>	<i>Τιμή Παραμέτρου</i>	<i>Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου</i>	<i>Τυπικό Σφάλμα</i>	<i>Στατιστική Ελέγχου (t)</i>	<i>Επίπεδο Σημαντικότητας</i>	<i>Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)</i>
21.	X28: “Ανάγκη εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών”	←	X10: “Κοινων/κό Επίπεδο Γονέων”	-0.129	<b>-0.184</b>	0.025	-5.09	0.000	<b>-0.184</b>
<b>Έμμεσες Συσχετίσεις</b>									
<b>1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</b>									
<b>ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά Επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
22.	(X11) ΣΠΔΦ 3 : “Μέσος Όρος Βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου Σπουδών”	←	X4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”	0.189	<b>0.198</b>	0.029	6.615	0.000	<b>0.198</b>
23.	(X28) ΣΠΔΦ 3 : “Ανάγκη για εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών ”	←	X10: “Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων”	-0.129	<b>-0.184</b>	0.025	-5.090	0.000	<b>0.291</b>
<b>ΟΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο</b>									
24.	(X11) ΣΠΔΦ 3 : “Μέσος Όρος Βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου Σπουδών”	←	X5 “Διάλογο επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών ” (Θεσμική Δέσμευση)	-0.075	<b>-0.049</b>	0.044	-1.687	0.092	<b>-0.184</b>
<b>Αλληλεπιδράσεις μεταξύ λανθανουσών μεταβλητών</b>									
25.	(η1) ΣΠΔΦ 1 : “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”	←	(η2) ΣΠΔΦ 2 : “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση”	0.026	<b>0.606</b>	0.004	6.457	0.000	
26.	(η1) ΣΠΔΦ 1 : “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”	←	(η3) ΣΠΔΦ 4 : “Κίνητρα, προσδοκίες και ικανοποίηση από τις σπουδές ”	0.018	<b>0.650</b>	0.003	6.105	0.000	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



Διάγραμμα Διαδρομών 7.2: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ, σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την "κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά" και την αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ.

Αξιολογώντας συνολικά τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι επιβεβαιώνονται οι περισσότερες υποθέσεις που διατυπώθηκαν στο Κεφάλαιο 4. Πιο συγκεκριμένα, οι υποθέσεις εργασίας που επιβεβαιώνονται είναι η  $\Pi\_H1$ ,  $\Pi\_H2$ ,  $\text{III\_}H1$ ,  $\text{III\_}H2$  όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.1 και οι υποθέσεις  $\text{IV}$ ,  $\text{V\_}H10$ ,  $\text{VI\_}H1$ ,  $\text{VI\_}H2$ ,  $\text{VI\_}H3$  και  $\text{VI\_}H4$  όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.2. Επιβεβαιώνεται κατ' επέκταση η περιγραφόμενη στην Ενότητα 3.3 λειτουργία του εννοιολογικού μοντέλου αναφορικά με τους παράγοντες που συνδέονται με τον τύπο του “κομφορμιστή” φοιτητή. Πιο συγκεκριμένα, η “κομφορμιστική φοιτητική στάση και συμπεριφορά” η οποία ταυτίζεται με τη σύντομη αποφοίτηση, ακριβώς δηλαδή με το πέρας της ΚΔΦ, συνδέεται με χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εγγραφής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο αλλά και με χαρακτηριστικά που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών. Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο, διαπιστώνεται ότι οι ατομικοί στόχοι και ορισμένες από τις θεσμικές δεσμεύσεις του φοιτητή συνδέονται άμεσα με την κομφορμιστική συμπεριφορά. Ενώ ορισμένα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις επιδόσεις κατά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και στο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο του φοιτητή βρέθηκε ότι συνδέονται έμμεσα. Πιο συγκεκριμένα, οι μεταβλητές που έχουν άμεση επίδραση είναι:

- Η μεταβλητή ( $X6$ ) η οποία αναφέρεται στους **Ατομικούς Στόχους**, δηλαδή στο *βαθμό σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου γενικά*, συνδέεται άμεσα και θετικά με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” ( $\tau\tau\sigma=0.063$ ).
- Δύο ακόμη μεταβλητές που αφορούν στην έλλειψη **Θεσμικών Δεσμεύσεων** του φοιτητή, και συγκεκριμένα η μεταβλητή ( $X7$ ) “Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών” και η ( $X9$ ) “Διάυλοι επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών” συνδέονται, επίσης, άμεσα αλλά αρνητικά με την εξαρτημένη μεταβλητή ( $\tau\tau\sigma= -0.052$  και  $\tau\tau\sigma=-0.049$  αντίστοιχα). Δηλαδή, φοιτητές που εισέρχονται στο Πανεπιστήμιο χωρίς να επιθυμούν να σπουδάσουν το συγκεκριμένο αντικείμενο ή που επηρεαστήκαν από τρίτους στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών τείνουν να μην αποφοιτούν σύντομα, και, συνεπώς, ελάχιστα συνδέονται με την κομφορμιστική συμπεριφορά.

Οι μεταβλητές που έχουν έμμεση επίδραση είναι:

- Οι επιδόσεις του φοιτητή στο σχολείο, όπως αυτές εκφράζονται από τη μεταβολή ( $X5$ ) “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου” και τη μεταβλητή ( $X4$ ) “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”, συνδέονται έμμεσα με την κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά, μέσω της (θετικής) συσχέτισής τους ( $\tau\tau\sigma=0.198$  και  $0.293$  αντίστοιχα) με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις στο πανεπιστήμιο (μεταβλητή  $\eta3$  - **ΣΠΔΦ3** “Μέσος Όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”).

- Το οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων (μεταβλητή  $X10$  της ΟΠΠ 4) συνδέεται έμμεσα με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά”, μέσω της (αρνητικής) συσχέτισής του με τη μεταβλητή ( $X28$ ) “Ανάγκη εύρεσης εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών” (ττς=-0.184). Με άλλα λόγια, ο “κομφορμιστής” φοιτητής έχει μικρή πιθανότητα να αντιμετωπίσει προβλήματα που θα τον αναγκάσουν να εργαστεί κατά τη διάρκεια των σπουδών του.

Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τις υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου, ότι, δηλαδή, τα προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά του “Κομφορμιστή Φοιτητή”, όπως οι ατομικοί στόχοι, οι αρχικές θεσμικές δεσμεύσεις, τα ακαδημαϊκά του επιτεύγματα στο σχολείο και το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων διαμορφώνουν μια φοιτητική συμπεριφορά που συνδέεται με αποφοίτηση ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ.

Όσον αφορά στα χαρακτηριστικά που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών, προέκυψε ότι όλα τα ΣΠΔΦ του εννοιολογικού μοντέλου συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά”. Πιο συγκεκριμένα:

- Οι ακαδημαϊκές επιδόσεις (μεταβλητή  $X11$  - ΣΠΔΦ3 “Μέσος Όρος βαθμολογίας Α’ και Β’ εξαμήνου σπουδών”) συνδέονται άμεσα και θετικά με την εξαρτημένη μεταβλητή (ττς= 0.19). Δηλαδή οι “κομφορμιστές φοιτητές” χαρακτηρίζονται από υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις στις δύο πρώτες εξεταστικές διαδικασίες των σπουδών τους, γεγονός που, όπως προαναφέρθηκε, συμβάλλει στην ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών. Ακόμα, οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις** προκύπτει ότι κατέχουν και έναν ενδιάμεσο ρόλο μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με τις μεταβλητές  $X5$ : “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ’ τάξης Λυκείου” (ττς= 0.198) και  $X4$ : “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων” (ττς= 0.2938). Συγκεκριμένα, οι δύο αυτές μεταβλητές έχουν θετική συσχέτιση με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και, συνεπώς, συνδέονται έμμεσα με την εξαρτημένη μεταβλητή ή με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” (μέσω, δηλαδή, των ακαδημαϊκών επιδόσεων). Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση, που διατυπώνεται στο εννοιολογικό μοντέλο, ότι, δηλαδή, οι υψηλές επιδόσεις κατά τα πρώτα εξάμηνα σπουδών σε συσχέτισμό και με υψηλές επιδόσεις κατά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση χαρακτηρίζουν τον “κομφορμιστή” φοιτητή.
- Τα συστήματα, **Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης** (μεταβλητή  $\eta2$  - ΣΠΔΦ2) και **Κινήτρων και Προσδοκιών** ( $\eta3$  - ΣΠΔΦ4) αλληλεπιδρούν με το σύστημα **Ακαδημαϊκής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης** ( $\eta1$  - ΣΠΔΦ1) (ττς= 0.606 και ττς= 0.650 αντίστοιχα) και ασκούν, μέσω του τελευταίου συστήματος, ισχυρή άμεση θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή. Επιβεβαιώνεται, δηλαδή, η υπόθεση του εννοιολογικού μοντέλου ότι ο “κομφορμιστής” φοιτητής ενσωματώνεται και αλληλοεπιδρά με

το Ακαδημαϊκό και το Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα (Ακαδημαϊκή και Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση), και εμφανίζει ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές. Γεγονός που τον οδηγεί στο να διαμορφώσει (κατά τη διάρκεια των σπουδών) μια μετέπειτα θεσμική δέσμευση η οποία τον κινητοποιεί προς την κατεύθυνση της σύντομης ολοκλήρωσης των σπουδών του.

Το σύστημα **Εξωγενών Παραγόντων (ΣΠΔΦ5)** έχει μικρή αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή (ττσ= -0.191), γεγονός που υποδεικνύει ότι ο “κομφορμιστής” φοιτητής συνήθως δεν αντιμετωπίζει δυσκολίες αναφορικά με προσωπικά, οικογενειακά και οικονομικά θέματα. Επιβεβαιώνεται, επομένως, η υπόθεση του εννοιολογικού μοντέλου ότι η ενσωμάτωση του φοιτητή στο σύστημα εξωγενών παραγόντων, δηλαδή η παρουσία εξωγενών παραγόντων, κατά τη διάρκεια των σπουδών, συνδέεται αρνητικά με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” και τη σύντομη αποφοίτηση.

#### 7.4.7 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ

Εστω  $Y_3$  η δίτιμη τυχαία μεταβλητή με τιμές ως εξής:

$$Y_3 = \begin{cases} "1" & \text{όταν το μέλος του δείγματος ολοκληρώνει τις σπουδές του με μικρή καθυστέρηση} \\ & \text{(Πτυχιούχοι ΔΕΔΦ: διάρκεια σπουδών από 48 έως 72 μήνες). Εκφράζει δε τον} \\ & \text{τύπο του “καινοτόμου” αλλά και του “τυπολάτρη” φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής} \\ "0" & \text{σε όλες τις άλλες περιπτώσεις} \end{cases}$$

Θεωρούμε ξανά ότι οι λανθάνουσες μεταβλητές  $\eta = \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4$  οι οποίες περιεγράφησαν στην Ενότητα 7.4.5 (σελ. 203 - 204), συνδέονται με ένα σύνολο παρατηρούμενων μεταβλητών  $x_{1g}$ , κατά τον τρόπο που επίσης περιεγράφηκε προηγουμένως στη *σχ. 7-37α* (σελ. 204). Στη συνέχεια θεωρούμε ότι η ως άνω μεταβλητή  $Y_3$ , συνδέεται με τις τέσσερις παραπάνω (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές ( $\eta$ ) αλλά και με 11 παρατηρούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές, στη βάση ενός μοντέλου SEM του οποίου το μοντέλο μέτρησης και το δομικό μοντέλο (Muthén 2002, Σελ. 84, Skrondal και-Hesketh 2005, σελ. 2, Skrondal και Hesketh 2004, σελ. 82) έχουν ως εξής:

Το μοντέλο μέτρησης (μοντέλο κατωφλίου) αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (*σχ. 7-39α*):

$$Y_{3ij} = \nu + \Lambda\eta + Kx_{1g} + \varepsilon \quad \text{σχ. 7-39α}$$

όπου:

$i$  δηλώνει το κάθε μέλος του δείγματος,  $i = 1, 2, \dots, n$   $n = 1.137$

- $j$  συμβολίζει τις τιμές της μεταβλητής  $Y_3$ . Εδώ έχουμε  $j = "0", "1"$ , όπως ορίστηκαν παραπάνω.
- $Y_{3ij}$  δηλώνει την τιμή ( $j$ ) της εξαρτημένης μεταβλητής στον  $i$  ερωτώμενο
- $\nu$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων του μοντέλου
- $\eta$  δηλώνει τις λανθάνουσες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με 1, 2, 3, 4
- $\Lambda$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων (loads) που αντιστοιχούν στις λανθάνουσες μεταβλητές και
- $x_{1g}$  είναι το διάνυσμα των  $g$  παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών,  $g = 1, \dots, 11$  σύμφωνα με την αρίθμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών που δόθηκε στις σελίδες 197 - 199
- $K$  δηλώνει τον πίνακα των συντελεστών της παλινδρόμησης μεταξύ της μεταβλητής  $Y_3$  και των 11 παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$
- $\varepsilon$  δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το δομικό μοντέλο αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (σχ 7-39β) ως εξής:

$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma x_{1g} + \zeta \quad \text{σχ. 7-39β}$$

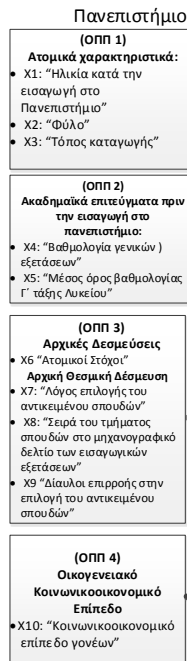
όπου:

- $\eta$  όπως παραπάνω
- $\alpha$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων
- $B$  αντιστοιχεί σε έναν πίνακα δομικών παραμέτρων που περιγράφουν τις συσχετίσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών  $\eta$
- $x_{1g}$  όπως παραπάνω
- $\Gamma$  αντιστοιχεί σε ένα πίνακα συντελεστών παλινδρόμησης των λανθανουσών μεταβλητών με το διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$
- $\varepsilon$  δηλώνει ξανά το διάνυσμα των σφαλμάτων

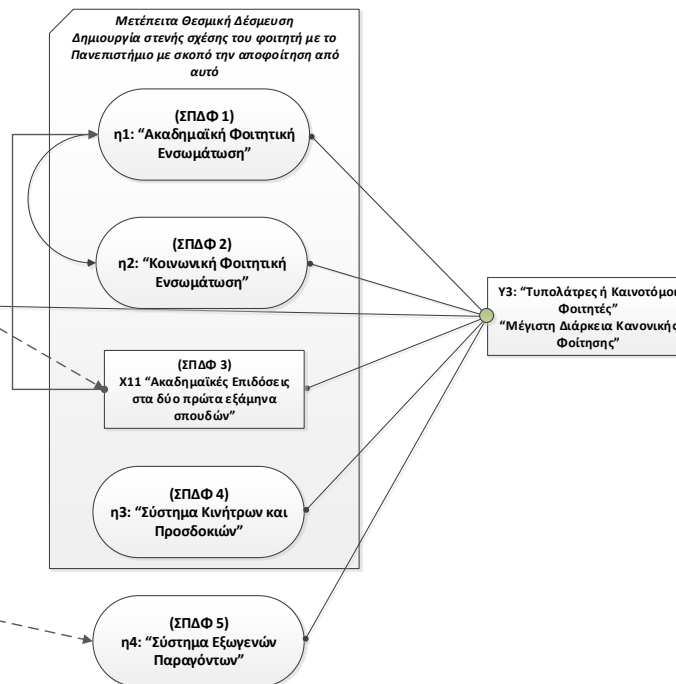
Το παραπάνω μοντέλο (σχ. 7-39α και σχ. 7-39β), περιλαμβάνει όλες τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των παρατηρούμενων και λανθανουσών μεταβλητών, και θεωρούμε ότι μπορεί να περιγράψει ικανοποιητικά τους παράγοντες που συνδέονται με την “τυπολατρική αλλά και την καινοτόμα φοιτητική συμπεριφορά” της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής, όπως προτάθηκε στο εννοιολογικό μοντέλο (Ενότητα 3.3), που ταυτίζονται με την αποφοίτηση μετά από μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ. Οι συσχετίσεις παρουσιάζονται και διαγραμματικά στο **Σχήμα 7-19**.

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

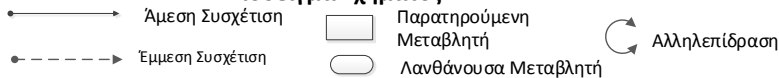
**1η Κατηγορία:** Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο



**2η Κατηγορία:** Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών



Υπόδειγμα Σχήματος



**Σχήμα 7-19:** Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με τον τύπο του "καινοτόμου" ή "τυπολάτρη" φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής

Η εφαρμογή του μοντέλου (**Σχήμα 7-19**) στα δεδομένα του δείγματος γίνεται με τη χρήση του στατιστικού λογισμικού AMOSv21 και από τον πρώτο έλεγχο για την εγκυρότητα των παραμέτρων (βλ. Παράρτημα IV.5) βρέθηκε ότι οι δύο ανεξάρτητες παρατηρούμενες μεταβλητές X5: "Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων" ( $\alpha=0.447$ ) και X3: "Τόπος καταγωγής" ( $\alpha=0.186$ ) δεν είναι σημαντικές. Στη συνέχεια, οι δύο αυτές μεταβλητές εξαιρέθηκαν από το μοντέλο και η διαδικασία επαναλήφθηκε, προκειμένου να καταλήξουμε στο τελικό μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την "καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά".

Το τελικό μοντέλο που προέκυψε προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του παρακάτω **Πίνακα 7.10**: Παρότι, όπως αναμένεται, ο έλεγχος  $X^2$  υποδεικνύει μη καλή προσαρμογή του μοντέλου ( $X^2 = 1120.447$ ,  $N-1=429$ ,  $p$ -τιμή= 0.000), οι τιμές των υπολοίπων μέτρων βρέθηκαν εντός των κοινών αποδεκτών ορίων ( $\chi^2/\beta.ε. = 2.612$ ,  $CFI = 0.396$ ,  $TLI=0.301$  και  $RMSEA=0.066$ ), ωστόσο, υποδεικνύουν μια μέτρια προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα.



**Πίνακας 7.10:** Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα” και “τυπολατρική” φοιτητική συμπεριφορά και την αποφοίτηση με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ.

$\chi^2$ έλεγχος καλής προσαρμογής		$\chi^2$	β.ε.	επίπεδο σημαντικότητας	$\chi^2/\beta.ε.$ (<3)	
		1120,447	429	0.000	2.612	
		<b>NFI</b>	<b>RFI</b>	<b>IFI</b>	<b>TLI</b>	<b>CFI</b>
<b>Συγκριτικοί Δείκτες Προσαρμογής (CFI)</b>	Ερευνητικό μοντέλο	0,363	0,264	0,4079	0,301	0,396
	Πλήρες Μοντέλο	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		<b>RMSEA</b>	<b>LO 90</b>	<b>HI 90</b>	<b>PCLOS</b>	<b>E</b>
<b>Ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος προσέγγισης</b>	Ερευνητικό μοντέλο	0,066	0,063	0,068	0,150	
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	0,078	0,076	0,081	0,078	

Οι τιμές των στατιστικά σημαντικών παραμέτρων του τελικού μοντέλου SEM παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.11**. Στα **Διαγράμματα Διαδρομών 7.3 και 7.4** αποτυπώνονται σχηματικά οι άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών (διαδρομών) με την εξαρτημένη αντιστοίχως για τις περιπτώσεις του “καινοτόμου” και του “τυπολάτρη” φοιτητή.

Αξιολογώντας συνολικά τα αποτελέσματα, διαπιστώνουμε την επιβεβαίωση των περισσότερων υποθέσεων εργασίας που διατυπώθηκαν στο Κεφάλαιο 4. Πιο συγκεκριμένα, οι υποθέσεις που επιβεβαιώνονται είναι η II\_H1, II\_H2, III\_H1, III\_H2 όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.1 και οι υποθέσεις IV, V\_H10, VI\_H1, VI\_H2, VI\_H3 και VI\_H4 όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.2. Επιβεβαιώνεται κατ’ επέκταση η περιγραφόμενη στην Ενότητα 3.3 λειτουργία του εννοιολογικού μοντέλου αναφορικά με τους παράγοντες που συνδέονται με την καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά, οι οποίες οδηγούν σε αποφοίτηση, με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ. Πιο συγκεκριμένα, τόσο η καινοτόμα όσο και η τυπολατρική φοιτητική στάση και συμπεριφορά συνδέονται όχι μόνο με παράγοντες που προϋπάρχουν της εγγραφής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο αλλά και με συστήματα παραγόντων που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών ως εξής:

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο:

- Η **Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο (X1)**, επιδρά άμεσα και θετικά στην εξαρτημένη μεταβλητή (ττσ= 0.09). Με άλλα λόγια, ο καινοτόμος και ο τυπολάτρης φοιτητής εισάγονται στο Πανεπιστήμιο στην αναμενόμενη τυπική ηλικία εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο.
- Το **Φύλο (X2)** μόνο στην περίπτωση του “τυπολάτρη” φοιτητή, και μέσω της μεταβλητής **(X8) Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων** (ττσ= 0.09), διαφοροποιεί τις αρχικές θεσμικές δεσμεύσεις των ανδρών. Δηλαδή, οι άνδρες φοιτητές που αναπτύσσουν την τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά δεν έχουν σε υψηλή

προτεραιότητα το τμήμα στο οποίο εισάγονται, γεγονός που τους οδηγεί σε χαμηλή αρχική θεσμική δέσμευση και σε αποφοίτηση με μικρή καθυστέρηση.

- Οι μεταβλητές: **Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων (X8)**, **Διάλογοι επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών (X9)**, οι οποίες περιγράφουν τις θεσμικές δεσμεύσεις του φοιτητή, διαπιστώνεται ότι στην περίπτωση του “τυπολάτρη” φοιτητή επιδρούν άμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή (ττσ= -0.08 και ττσ=-0.09 αντίστοιχα).
- Το οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων (μεταβλητή **X10** της ΟΠΠ 4) συνδέεται έμμεσα με την εξαρτημένη μεταβλητή, τόσο στην περίπτωση του τυπολάτρη όσο και στην περίπτωση του καινοτόμου φοιτητή, μέσω της αρνητικής συσχέτισης που έχει με τη μεταβλητή **X28** “Ανάγκη εύρεσης εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών” (ττσ= -0.184). Δηλαδή, όπως και στην περίπτωση του “κομφορμιστή” φοιτητή έτσι και ο “τυπολάτρης” και ο “καινοτόμος” φοιτητής έχουν μικρές πιθανότητες να αντιμετωπίσουν προβλήματα που θα τους αναγκάσουν να εργαστούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους.

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών:

- Το Σύστημα **Ακαδημαϊκής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης (μεταβλητή η1-ΣΠΔΦ1)** ασκεί την ισχυρότερη άμεση θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή, τόσο στην περίπτωση του “καινοτόμου” όσο και στην περίπτωση του “τυπολάτρη” φοιτητή (ττσ= 0.31 και ττσ=0.32 αντίστοιχα). Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με το σύστημα **Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης (ΣΠΔΦ2)**, το οποίο ασκεί άμεση θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή και στους δύο τύπους φοιτητών (ττσ= 0.16 για τους “καινοτόμους” και ττσ= 0.15 για τους “τυπολάτρες” φοιτητές).
- Οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις (μεταβλητή X11 - ΣΠΔΦ3 “Μέσος Όρος βαθμολογίας Α’ και Β’ εξαμήνου σπουδών”)** συνδέονται άμεσα και θετικά με την καινοτόμο και την τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά (ττσ= 0.25). Δηλαδή, οι “τυπολάτρες” και οι “καινοτόμοι” φοιτητές χαρακτηρίζονται από υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις στις δύο πρώτες εξεταστικές διαδικασίες των σπουδών τους, γεγονός που συμβάλλει στην ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών. Οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις** προκύπτει ότι κατέχουν και έναν ενδιάμεσο ρόλο μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με τις μεταβλητές **X5**: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ’ τάξης Λυκείου” (ττσ= 0.310) και **X4**: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων” (ττσ= 0.190). Συγκεκριμένα, οι δύο αυτές μεταβλητές έχουν θετική συσχέτιση με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και, συνεπώς, συνδέονται έμμεσα με την ε-

ξαρτημένη μεταβλητή, δηλαδή, με την καινοτόμα ή την τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά (μέσω δηλαδή των ακαδημαϊκών επιδόσεων). Επιβεβαιώνεται, έτσι, η υπόθεση, που διατυπώνεται στο εννοιολογικό μοντέλο, ότι, δηλαδή, οι “τυπολάτρες” και οι “καινοτόμοι” φοιτητές χαρακτηρίζονται από υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις, στις δύο πρώτες εξεταστικές διαδικασίες των σπουδών τους, οι οποίες, σε συσχέτισμό και με υψηλές επιδόσεις κατά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, συμβάλλουν στη σχετικά σύντομη, με έστω μικρή καθυστέρηση, ολοκλήρωση των σπουδών του “τυπολάτρη” και του “καινοτόμου” φοιτητή.

- Ακόμα προκύπτει ότι στην περίπτωση του “καινοτόμου” φοιτητή οι Ακαδημαϊκές Επιδόσεις κατέχουν και έναν άλλον ενδιαμέσο ρόλο μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και της μεταβλητής  $X6$  “Ο βαθμός σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου γενικά”, η οποία εκφράζει τους ατομικούς στόχους, αφού η μεταβλητή  $X6$  έχει θετική συσχέτιση με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις ( $\tau\tau\sigma = 0.068$ ). Ενώ στην περίπτωση του τυπολάτρη φοιτητή οι ακαδημαϊκές επιδόσεις μεσολαβούν μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των μεταβλητών  $X7$ : “Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών” και  $X8$  “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”, οι οποίες εκφράζουν τις αρχικές θεσμικές δεσμεύσεις. Συγκεκριμένα, η  $X7$  έχει θετική συσχέτιση ( $\tau\tau\sigma = 0.212$ ) με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και η  $X8$  αρνητική ( $\tau\tau\sigma = -0.091$ ). Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση, που διατυπώνεται στο εννοιολογικό μοντέλο, ότι δηλαδή οι “τυπολάτρες” και οι “καινοτόμοι” φοιτητές χαρακτηρίζονται από υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις στις δύο πρώτες εξεταστικές διαδικασίες των σπουδών τους. Οι επιδόσεις αυτές σε συσχέτισμό με τους ατομικούς στόχους, στην περίπτωση του “τυπολάτρη” φοιτητή, ή τις θεσμικές δεσμεύσεις στην περίπτωση του “καινοτόμου” φοιτητή, συμβάλλουν στη σχετικά σύντομη, με μικρή έστω καθυστέρηση, ολοκλήρωση των σπουδών των δύο αυτών τύπων φοιτητών.
- **Το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών** (μεταβλητή  $\eta3$  – ΣΠΔΦ 4) ασκεί τη χαμηλότερη συγκριτικά θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή ( $\tau\tau\sigma = 0,09$ ), τόσο στην περίπτωση του “καινοτόμου” όσο και στην περίπτωση του “τυπολάτρη” φοιτητή.
- Τέλος, το σύστημα **Εξωγενών Παραγόντων** (μεταβλητή  $\eta4$  - ΣΠΔΦ5) ασκεί την υψηλότερη αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή ( $\tau\tau\sigma = -0.28$ ), τόσο στην περίπτωση του “καινοτόμου” όσο και στην περίπτωση του “τυπολάτρη” φοιτητή.

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων  
με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

Πίνακας 7.11: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα” και την “τυπολατρική” φοιτητική συμπεριφορά και την αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)

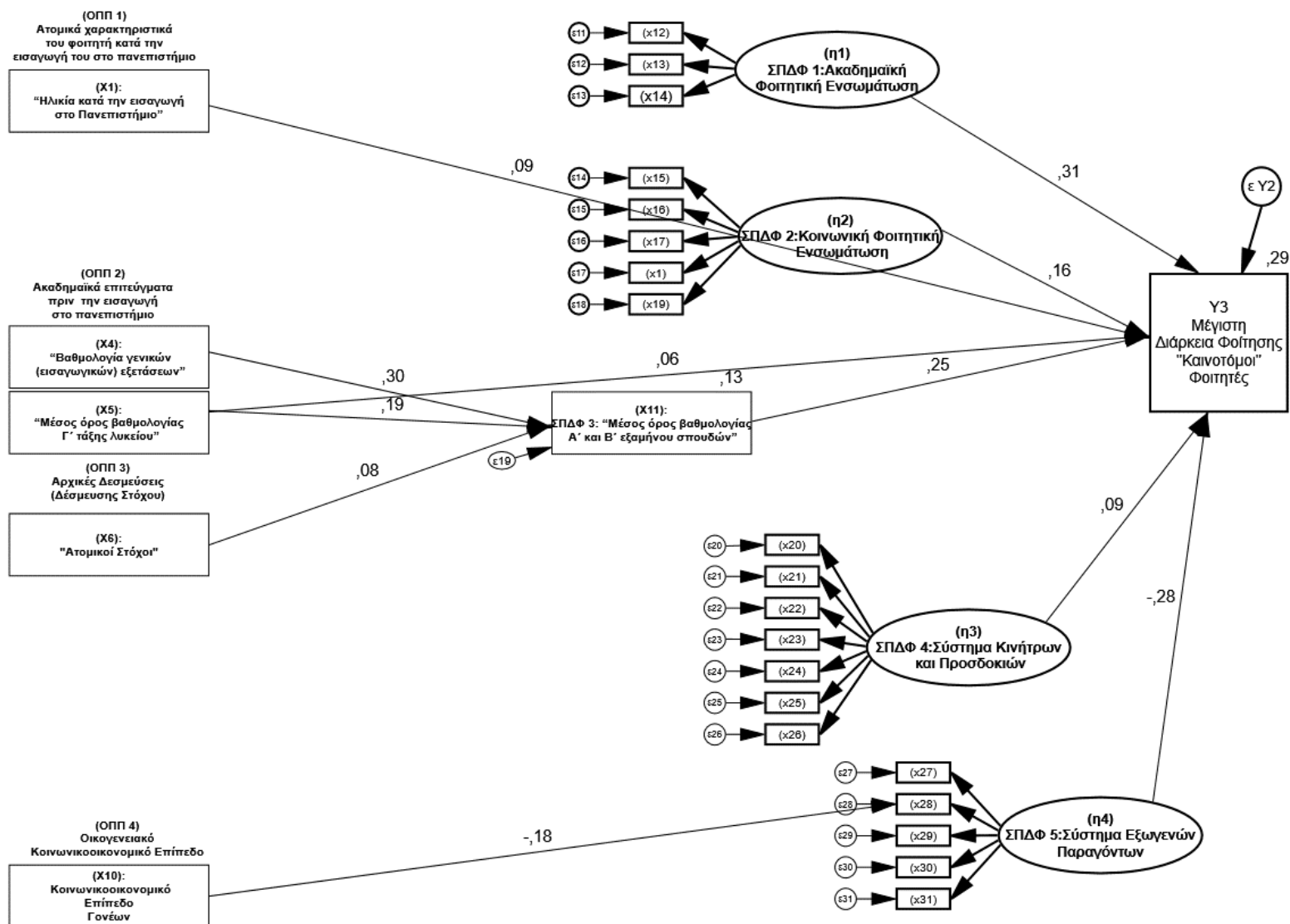
α/α	Μεταβλητή	←	Μεταβλητή	Τιμή Παραμέτρου	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική Ελέγχου (t)	Επίπεδο Σημαντικότητας	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)
<b>Άμεσες Συσχετίσεις μεταξύ μετρήσιμων ανεξάρτητων μεταβλητών</b>									
<b>1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</b>									
<b>ΟΠΠ1: Ατομικά Χαρακτηριστικά</b>									
1.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης	←	X1: “Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο”	0,013	<b>0,087</b>	0,005	2,781	0,005	<b>0,084</b>
<b>ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
2.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης	←	X5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ' τάξης Λυκείου”	0,023	<b>0,071</b>	0,01	2,227	0,026	<b>0,071</b>
<b>ΟΠΠ3: Αρχικές Δεσμεύσεις (Δέσμευση στόχου και Θεσμικές Δεσμεύσεις)</b>									
3.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης	←	X8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”	-0,081	<b>-0,085</b>	0,035	-2,311	0,021	<b>-0,085</b>
4.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης	←	X9 “Δίανλοι επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών ” (Θεσμική Δέσμευση)	-0,14	<b>-0,086</b>	0,051	-2,725	0,006	<b>-0,085</b>
<b>2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Συστήματα-Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών</b>									
5.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης	←	(η1) ΣΠΔΦ 1 : “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”	0.737	<b>0.321</b>	0.131	5.623	0.000	<b>0.314</b>
6.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης	←	(η2) ΣΠΔΦ 2 : “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση	0.24	<b>0.145</b>	0.077	3.126	0.002	<b>0.147</b>
7.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης		(X11) ΣΠΔΦ3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α' και Β' εξαμήνου σπουδών”	0.085	<b>0.253</b>	0.011	7.411	0.000	<b>0.254</b>
8.	Υ3: Μέγιστη Κανονική Διάρκεια Φοίτησης		(η3) ΣΠΔΦ4: “Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών”	0.238	<b>0.088</b>	0.115	2.069	0.039	<b>0.091</b>

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.11 (συνέχεια) :Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα” και την “τοπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)

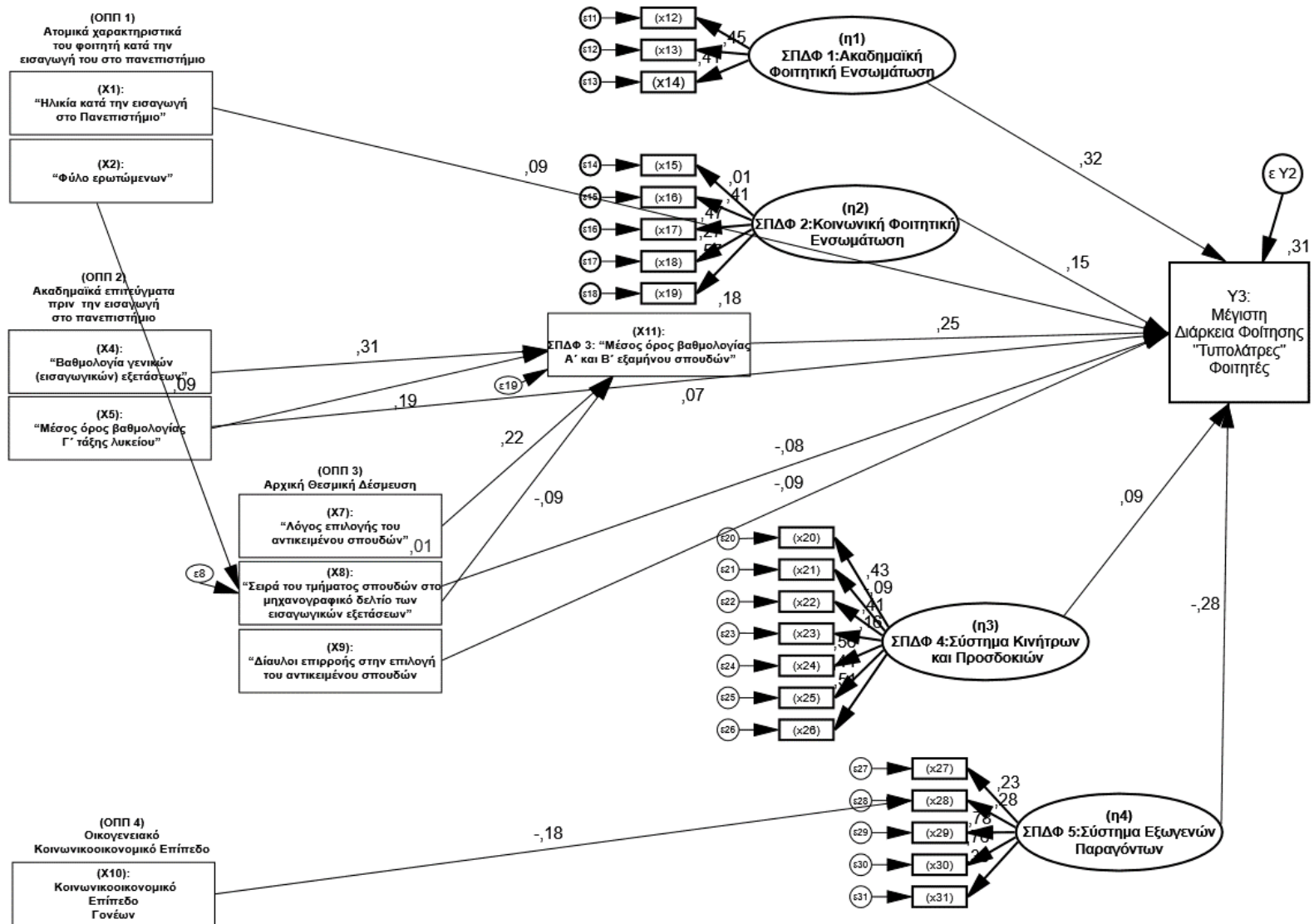
a/a	Μεταβλητή	←	Μεταβλητή	Τιμή Παραμέτρου	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική Ελέγχου (t)	Επίπεδο Σημαντικότητας	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)
9.	Y2:Κανονική Διάρκεια Φοίτησης "Κομφορμιστές"Φοιτητές	←	(η4) ΣΠΔΦ 5: “Σύστημα εξωγενών παραγόντων ”	-1.057	<b>-0.278</b>	0.241	-4.378	0.000	<b>-0.262</b>
<b>Έμμεσες Συσχετίσεις</b>									
<b>ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά Επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
10.	(X11) ΣΠΔΦ3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”	1,458	<b>0,312</b>	0,136	10,69	0.000	<b>0,310</b>
11.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου”	0,175	<b>0,182</b>	0,028	6,309	0.000	<b>0,181</b>
<b>ΟΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο</b>									
12.	X28: “Ανάγκη εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών”	←	X10: “Κοινων/κό Επίπεδο Γονέων”	-0,126	<b>-0,181</b>	0,025	-5,005	-0,126	<b>-0,181</b>
<b>ΟΠΠ 1: Ατομικά Χαρακτηριστικά</b>									
13.	X8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”	←	X2: “Φύλο ερωτώμενων” (1=Ανδρες)	0,090	<b>0,091</b>	0,033	2,679	0,007	<b>0,091</b>
<b>ΟΠΠ3: Αρχικές Δεσμεύσεις (Δέσμευση στόχου και Θεσμικές Δεσμεύσεις)</b>									
14.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X6: “Ο βαθμός σπουδαιότητας που αποδίδει ο φοιτητής στην απόκτηση πανεπιστημιακού πτυχίου γενικά” (Ατομικοί Στόχοι)	0,334	<b>0,068</b>	0,141	2,364	0,018	<b>0,068</b>
15.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X7:“Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών”	0,592	<b>0,212</b>	0,081	7,343	0.000	<b>0,210</b>
16.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”	-0,261	<b>-0,091</b>	0,089	-2,936	0,003	<b>-0,090</b>

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο



*Διάγραμμα Διαδρομών 7.3: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ, σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την "καινοτόμα φοιτητική συμπεριφορά"*

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



Διάγραμμα Διαδρομών 7.4: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ, σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την "τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά"

Συνολικά τα παραπάνω ευρήματα, αναφορικά με τους παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών επιβεβαιώνουν τις βασικές υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου όσον αφορά στην καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά. Πιο συγκεκριμένα, οι δύο αυτοί τύποι φοιτητών, ενσωματώνονται στο Ακαδημαϊκό και Κοινωνικό Πανεπιστημιακό Σύστημα, αλλά δεν αλληλοεπιδρούν με αυτά. Η ικανοποίησή τους από τις σπουδές δεν είναι υψηλή, αλλά επιτυγχάνουν υψηλές επιδόσεις κατά τις εξεταστικές διαδικασίες, ως αποτέλεσμα των Ατομικών Στόχων (καινοτόμος φοιτητή) ή των αρχικών Θεσμικών Δεσμεύσεων (τυπολάτρης φοιτητής). Τελικά και οι δύο αυτοί τύποι φοιτητών διαμορφώνουν ένα επίπεδο Μετέπειτα Θεσμικής Δέσμευσης, το οποίο μαζί με συγκεκριμένα προϋπάρχοντα χαρακτηριστικά, τους οδηγεί στο να ολοκληρώσουν τελικά τις σπουδές τους με μικρή καθυστέρηση, μετά το τέλος της ΔΚΦ, όχι όμως αργότερα από τη ΜΔΚΦ.

#### 7.4.8 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ

Έστω  $Y_4$  μια δίτιμη τυχαία μεταβλητή με τιμές ως εξής:

$$Y_4 = \begin{cases} "1" & \text{όταν το μέλος του δείγματος ολοκληρώνει τις σπουδές του μετά από μακρά διάρκεια φοίτησης (Πτυχιούχοι ΜΔΦ με διάρκεια φοίτησης από 74 έως 186 μήνες). Εκφράζει δε τον τύπο του αναχωρητή φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής} \\ "0" & \text{σε όλες τις άλλες περιπτώσεις} \end{cases}$$

Θεωρούμε ξανά ότι οι λανθάνουσες μεταβλητές  $\eta = \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4$  οι οποίες περιεγράφησαν στην Ενότητα 7.4.5 (σελ. 203 - 204), συνδέονται με ένα σύνολο παρατηρούμενων μεταβλητών  $x_{1g}$ , κατά τον τρόπο που επίσης περιεγράφηκε προηγουμένως στη *σχ. 7-37α* (σελ. 204). Στη συνέχεια θεωρούμε ότι η ως άνω μεταβλητή  $Y_4$ , συνδέεται με τις τέσσερις παραπάνω (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές ( $\eta$ ) αλλά και με 11 παρατηρούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές, στη βάση ενός μοντέλου SEM του οποίου το μοντέλο μέτρησης και το δομικό μοντέλο (Muthén 2002, Σελ. 84, Skrondal και-Hesketh 2005, σελ. 2, Skrondal και Hesketh 2004, σελ. 82) έχουν ως εξής:

Το μοντέλο μέτρησης (μοντέλο κατωφλίου) αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (*σχ. 7-40α*):

$$Y_{4ij} = \eta + \Lambda\xi + Kx_{1g} + \varepsilon \quad \text{σχ. 7-40α}$$

όπου:

$i$  δηλώνει το κάθε μέλος του δείγματος,  $i = 1, 2, \dots, n$   $n = 1.137$



- $j$  συμβολίζει τις τιμές της μεταβλητής  $Y_4$ . Εδώ έχουμε  $j = "0", "1"$ , όπως ορίστηκαν παραπάνω.
- $Y_{4ij}$  δηλώνει την τιμή ( $j$ ) της εξαρτημένης μεταβλητής στον  $i$  ερωτώμενο
- $\nu$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων του μοντέλου
- $\eta$  δηλώνει τις λανθάνουσες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με 1, 2, 3, 4
- $\Lambda$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων (loads) που αντιστοιχούν στις λανθάνουσες μεταβλητές και
- $x_{1g}$  είναι το διάνυσμα των  $g$  παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών,  $g = 1, \dots, 11$  σύμφωνα με την αρίθμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών που δόθηκε στις σελίδες 197 - 199
- $K$  δηλώνει τον πίνακα των συντελεστών της παλινδρόμησης μεταξύ της μεταβλητής  $Y_4$  και των 11 παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$
- $\varepsilon$  δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το δομικό μοντέλο αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (**σχ 7-40β**) ως εξής:

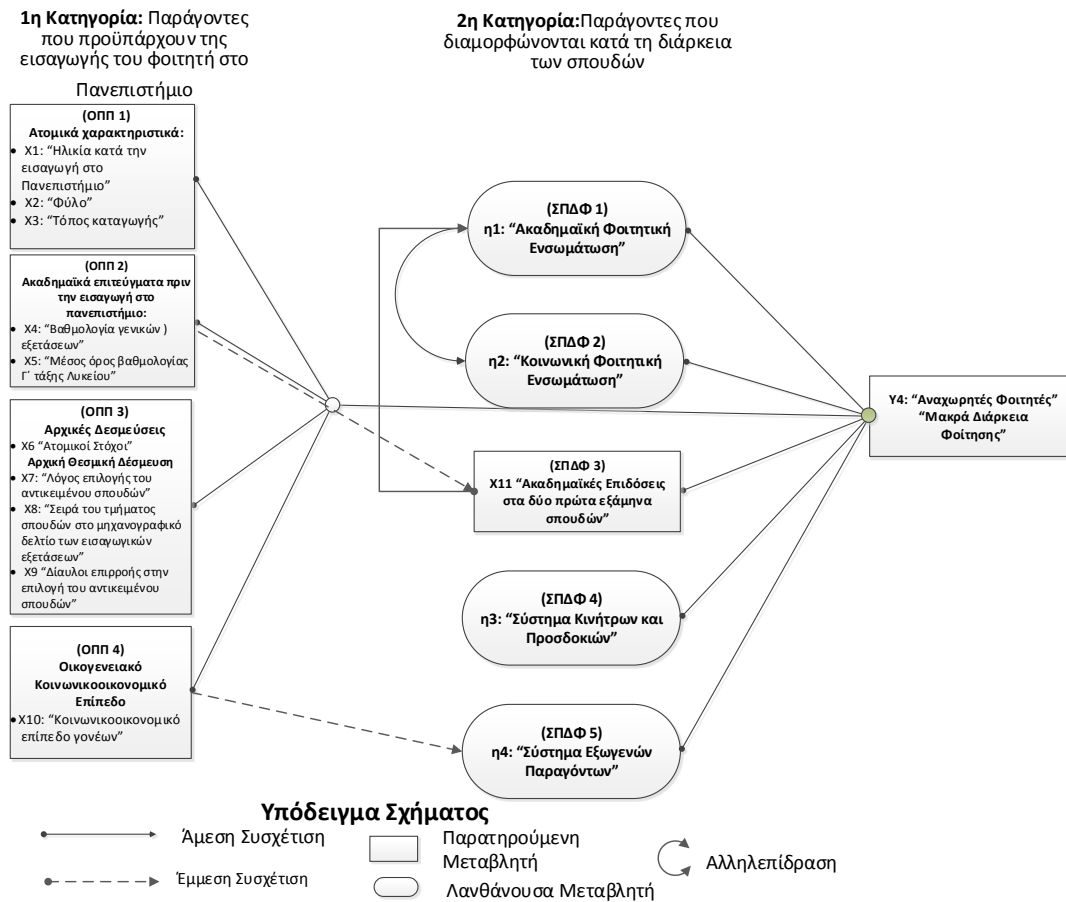
$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma x_{1g} + \zeta \quad \text{σχ. 7-40β}$$

όπου:

- $\eta$  όπως παραπάνω
- $\alpha$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων
- $B$  αντιστοιχεί σε έναν πίνακα δομικών παραμέτρων που περιγράφουν τις συσχετίσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών  $\eta$
- $x_{1g}$  όπως παραπάνω
- $\Gamma$  αντιστοιχεί σε ένα πίνακα συντελεστών παλινδρόμησης των λανθανουσών μεταβλητών με το διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$
- $\varepsilon$  δηλώνει ξανά το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το παραπάνω μοντέλο (**σχ. 7-40α** και **σχ. 7-40β**), περιλαμβάνει όλες τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των παρατηρούμενων και λανθανουσών μεταβλητών, οι οποίες παρουσιάζονται και διαγραμματικά στο **Σχήμα 7-20**, και θεωρούμε ότι μπορεί να περιγράψει ικανοποιητικά τους παράγοντες που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής, όπως προτάθηκε στο εννοιολογικό μοντέλο (Ενότητα 3.3) που ταυτίζεται με αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ.

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο



**Σχήμα 7-20:** Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που θεωρούνται ότι συνδέονται με τον τύπο του αναχωρητή φοιτητή

Κατά την εφαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα, που έγινε με τη βοήθεια του λογισμικού AMOSv21 (Παράρτημα IV.6), βρέθηκε ότι οι πέντε ανεξάρτητες παρατηρούμενες μεταβλητές X1: "Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο" ( $\alpha=0.136$ ), X6: "Ατομικοί Στόχοι" ( $\alpha=0.640$ ), X8: "Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων" ( $\alpha=0.580$ ), X7: "Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών" ( $\alpha=0.807$ ) και X3: "Τόπος καταγωγής" ( $\alpha=0.793$ ) δεν είναι σημαντικές, γι' αυτό εξαιρέθηκαν από το μοντέλο και η διαδικασία επαναλήφθηκε, προκειμένου να καταλήξουμε στο τελικό μοντέλο SEM.

Το τελικό μοντέλο που προέκυψε προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα όπως φαίνεται από τα στοιχεία του **Πίνακα 7.12**. Παρότι ο έλεγχος  $\chi^2$  υποδεικνύει, όπως αναμένεται, μη ικανοποιητική προσαρμογή του μοντέλου ( $\chi^2 = 712.047$ , β.ε.=272, p-τιμή= 0.000), ωστόσο, οι τιμές των υπολοίπων μέτρων υποδεικνύουν ικανοποιητική προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα ( $\chi^2/\beta.ε. = 2.617$ , CFI = 0.471, TLI=0.368 και RMSEA=0.068).

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.12: Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την “αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ.

<i>X<sup>2</sup> έλεγχος καλής προσαρμογής</i>		<i>X<sup>2</sup>.</i>	<i>β.ε.</i>	<i>επίπεδο σημαντικότητας</i>	<i>X<sup>2</sup>/β.ε. (&lt;3)</i>	
		712.047	272	0.000	2.617	
<i>Συγκριτικοί Δείκτες Προσαρμογής (CFI)</i>	<i>Τελικό μοντέλο</i>	<i>NFI</i>	<i>RFI</i>	<i>IFI</i>	<i>TLI</i>	<i>CFI</i>
	<i>Πλήρες Μοντέλο</i>	0.438	0.329	0.481	0.368	0.471
	<i>Μοντέλο Ανεξαρτησίας</i>	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
<i>Ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος προσέγγισης</i>		<i>RMSEA</i>	<i>LO 90</i>	<i>HI 90</i>	<i>PCLOS E</i>	
	<i>Τελικό μοντέλο</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	<i>Μοντέλο Ανεξαρτησίας</i>	0.068	0.065	0.071	0.140	
		0.086	0.083	0.089	0.000	

Οι τιμές των στατιστικά σημαντικών παραμέτρων του τελικού μοντέλου SEM παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.13**, και στο **Διάγραμμα Διαδρομών 7.5** αποτυπώνονται σχηματικά οι άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών (διαδρομών) με την εξαρτημένη.

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τις περισσότερες υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου αναφορικά με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά η οποία οδηγεί σε αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ. Πιο συγκεκριμένα επιβεβαιώνονται οι υποθέσεις εργασίας Π\_H1, Π\_H2 και IV όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.1 και οι υποθέσεις, V\_H10, VI\_H1, VI\_H2, VI\_H3 και VI\_H4 όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.2. Πιο αναλυτικά, η στάση αυτή επηρεάζεται άμεσα από συστήματα παραγόντων που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών ως εξής:

- Το Σύστημα **Ακαδημαϊκής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης** (μεταβλητή **η1 - ΣΠΔΦ1**) έχει τη μεγαλύτερη άμεση αρνητική επίδραση στη εξαρτημένη μεταβλητή (τ.τ.σ= -0.35) και το σύστημα **Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης** (μεταβλητή **η2 - ΣΠΔΦ2**) έχει, επίσης, άμεση αρνητική επίδραση (τ.τ.σ= -0.13). Δηλαδή ο αναχωρητής φοιτητής με μικρή πιθανότητα ενσωματώνεται σε αυτά τα συστήματα, γεγονός που συμβάλλει στην επιμήκυνση των σπουδών του αλλά η έστω και μικρή αυτή ενσωμάτωση τον κινητοποιεί προς μια κατεύθυνση αποφοίτησης έστω και μετά από τη ΜΔΦ.
- Οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις (Μέσος Όρος βαθμολογίας Α' και Β' εξαμήνου σπουδών ΣΠΔΦ.3)** συνδέονται άμεσα και αρνητικά με την εξαρτημένη μεταβλητή (τ.τ.σ= -0.35). Δηλαδή οι αναχωρητές φοιτητές χαρακτηρίζονται από χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις στις δύο πρώτες εξεταστικές διαδικασίες των σπουδών τους, γεγονός που, όπως προαναφέρθηκε, συμβάλλει στην παράταση της διάρκειας σπουδών. Ακόμα, οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις** προκύπτει ότι κατέχουν και έναν ενδιάμεσο ρόλο μεταξύ

της εξαρτημένης μεταβλητής με τις μεταβλητές  $X_5$ : “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου” ( $\tau\tau\sigma = 0.20$ ) και  $X_4$ : “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων” ( $\tau\tau\sigma = 0.29$ ). Συγκεκριμένα, οι δύο αυτές μεταβλητές έχουν θετική συσχέτιση με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και, συνεπώς, συνδέονται έμμεσα με την εξαρτημένη μεταβλητή ή με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά (μέσω δηλαδή των ακαδημαϊκών επιδόσεων). Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση, που διατυπώνεται στο εννοιολογικό μοντέλο, ότι δηλαδή οι χαμηλές επιδόσεις κατά τα πρώτα εξάμηνα σπουδών σε συσχέτισμό και με χαμηλές επιδόσεις κατά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση χαρακτηρίζουν τον “αναχωρητή” φοιτητή.

- **Το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών** ασκεί συγκριτικά τη μικρότερη αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή ( $\tau\tau\sigma = -0.09$ ). Δηλαδή οι “αναχωρητές” φοιτητές έχουν κάποιες μικρές προσδοκίες από τις σπουδές τους που τους κινητοποιούν προς την κατεύθυνση της αποφοίτησης, έστω και μετά από ΜΔΦ.
- Τέλος, το σύστημα **Εξωγενών Παραγόντων (ΣΠΔΦ5)** ασκεί θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή ( $\tau\tau\sigma = 0.31$ ). Δηλαδή, ο “αναχωρητής” φοιτητής φαίνεται ότι αντιμετωπίζει προβλήματα (προσωπικά, οικογενειακά, επαγγελματικά) κατά τη διάρκεια της φοίτησης που συμβάλλουν στην επιμήκυνση των σπουδών του.

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο, προκύπτει ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων (μεταβλητή  $X_{10}$  της ΟΠΠ 4) συνδέεται έμμεσα με την εξαρτημένη μεταβλητή μέσω της αρνητικής συσχέτισής του με την  $X_{28}$  “Ανάγκη εύρεσης εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών” ( $\tau\tau\sigma = -0.18$ ), ενώ “Ο Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου ( $X_5$ )” και η “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων ( $X_4$ )”, συνδέονται έμμεσα, μέσω των Ακαδημαϊκών Επιδόσεων.

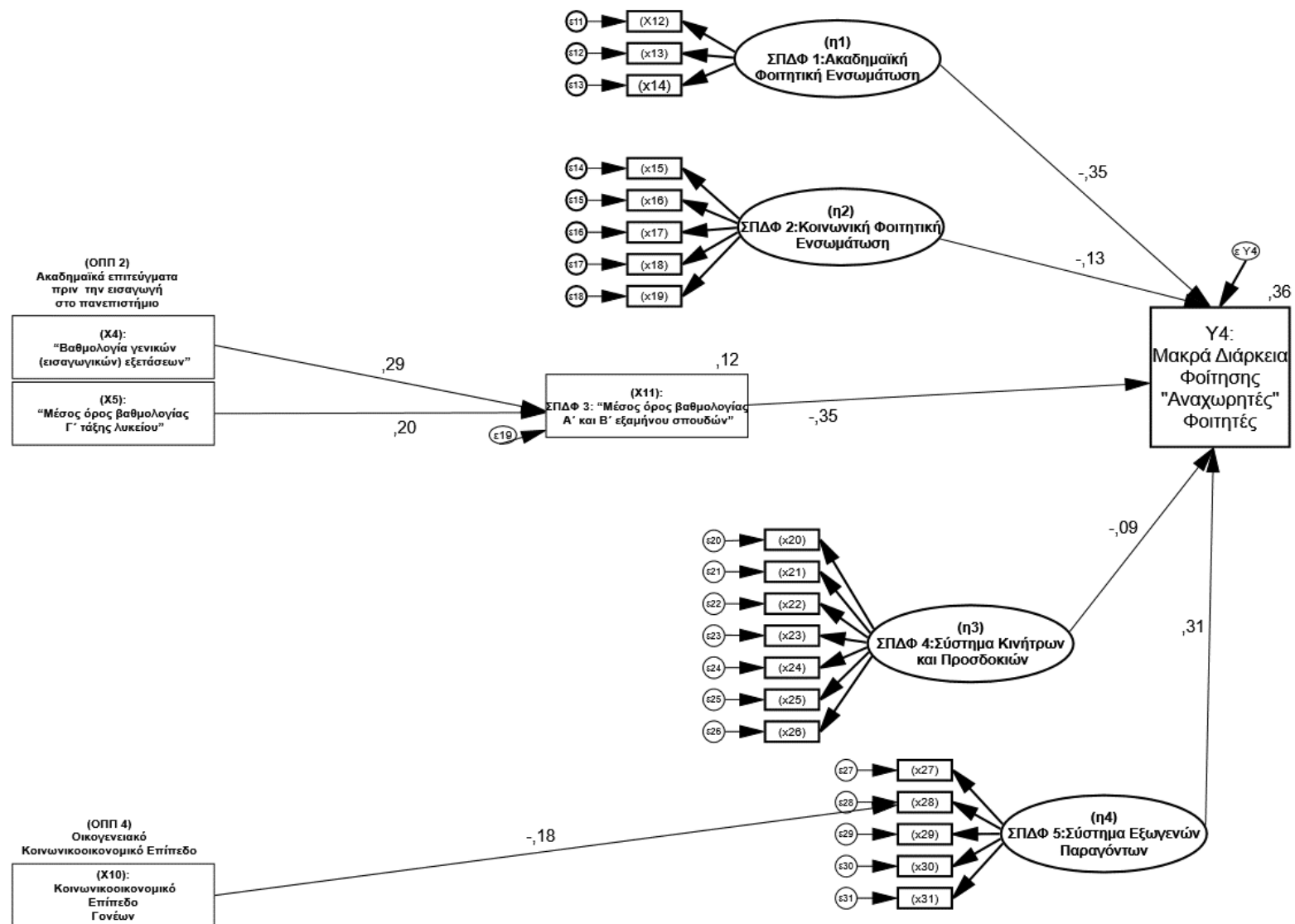
Συμπερασματικά, τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τις βασικές υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου, όσον αφορά στον τύπο του “αναχωρητή” φοιτητή. Συγκεκριμένα, προκύπτει ότι ο αναχωρητής φοιτητής εισέρχεται στο Πανεπιστήμιο χωρίς Ατομικούς Στόχους και Θεσμικές Δεσμεύσεις και η συμπεριφορά που αναπτύσσει κατά τη διάρκεια των σπουδών, χαρακτηρίζεται από χαμηλή Ακαδημαϊκή και Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση, χαμηλή ικανοποίηση από τις σπουδές και χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις. Ως αποτέλεσμα, ο “αναχωρητής” φοιτητής δεν εξασφαλίζει ικανοποιητική Μετέπειτα Θεσμική Δέσμευση και, σε συνδυασμό με την παρουσία διαφόρων εξωγενών παραγόντων, οδηγείται σε αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ.

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.13: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αναχωρητική” φοιτητική συμπεριφορά και την αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)

a/a	Μεταβλητή	←	Μεταβλητή	Τιμή Παραμέτρου	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου	Τυπικό Σφάλμα	Στατιστική Ελέγχου (t)	Επίπεδο Σημαντικότητας	Τυπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)
<b>Άμεσες Συσχετίσεις μεταξύ μετρήσιμων ανεξάρτητων μεταβλητών</b>									
<b>2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Συστήματα-Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών</b>									
1.	Y4:Μακρά Διάρκεια Φοίτησης	←	(η1) ΣΠΔΦ 1 : “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση”	-0,766	<b>-0,346</b>	0,12	-6,38	0.000	<b>-0,343</b>
2.	Y4:Μακρά Διάρκεια Φοίτησης	←	(η2) ΣΠΔΦ 2 : “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση	-0,21	<b>-0,134</b>	0,064	-3,3	0.000	<b>-0,137</b>
3.	Y4:Μακρά Διάρκεια Φοίτησης		(X11) ΣΠΔΦ3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	-0,11	<b>-0,347</b>	0,009	-12,029	0.000	<b>-0,347</b>
4.	Y4:Μακρά Διάρκεια Φοίτησης		(η3) ΣΠΔΦ4: “Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών”	-0,242	<b>-0,094</b>	0,096	-2,529	0,011	<b>-0,098</b>
5.	Y4:Μακρά Διάρκεια Φοίτησης	←	(η4) ΣΠΔΦ 5: “Σύστημα εξωγενών παραγόντων ”	1,093	<b>0,312</b>	0,216	5,065	1,093	<b>0,300</b>
<b>Έμμεσες Συσχετίσεις</b>									
<b>ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά Επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
6.	(X11) ΣΠΔΦ3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”	1,333	<b>0,287</b>	0,141	9,459	1,333	<b>0,286</b>
7.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου”	0,193	<b>0,202</b>	0,028	6,803	0,193	<b>0,202</b>
<b>ΟΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο</b>									
8.	X28: “Ανάγκη εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών”	←	X10: “Κοινωνικό Επίπεδο Γονέων”	-0,129	<b>-0,185</b>	0,025	-5,105	-0,129	<b>-0,184</b>

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο



Διάγραμμα Διαδρομών 7.5: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αποφοίτηση μετά από τη ΜΔΦ, σύμφωνα με το μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την "αναχωρητική" φοιτητική συμπεριφορά

#### 7.4.9 Ένα μοντέλο SEM για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση.

Έστω  $Y_5$  η δίτιμη τυχαία μεταβλητή με τιμές ως εξής:

$$Y_5 = \begin{cases} "1" & \text{όταν το μέλος του δείγματος δεν κατάφερε να αποφοιτήσει, παρότι η διάρκεια σπουδών του είναι μεγαλύτερη των 186 μηνών (“Αιώνιοι Φοιτητές” με διάρκεια σπουδών μεγαλύτερη των 186 μηνών – δεξιά λογοκρινόμενες τιμές)– δεξιά λογοκρινόμενες τιμές. Εκφράζει δε τον τύπο του “αντάρτη” φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής} \\ "0" & \text{σε όλες τις άλλες περιπτώσεις} \end{cases}$$

Θεωρούμε τέλος ότι οι λανθάνουσες μεταβλητές  $\eta = \eta_1, \eta_2, \eta_3, \eta_4$  οι οποίες περιεγράφησαν στην Ενότητα 7.4.5 (σελ. 203 - 204), συνδέονται με ένα σύνολο παρατηρούμενων μεταβλητών  $x_{1g}$ , κατά τον τρόπο που επίσης περιεγράφηκε προηγουμένως στη **σχ. 7-37α** (σελ. 204). Στη συνέχεια θεωρούμε ότι η ως άνω μεταβλητή  $Y_4$ , συνδέεται με τις τέσσερις παραπάνω (εξωγενείς) λανθάνουσες μεταβλητές ( $\eta$ ) αλλά και με 11 παρατηρούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές, στη βάση ενός μοντέλου SEM του οποίου το μοντέλο μέτρησης και το δομικό μοντέλο (Muthén 2002, Σελ. 84, Skrondal και-Hesketh 2005, σελ. 2, Skrondal και Hesketh 2004, σελ. 82) έχουν ως εξής:

Το μοντέλο μέτρησης (μοντέλο κατοφλίου) αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (**σχ. 7-41α**):

$$Y_{5ij} = \nu + \Lambda\eta + Kx_{1g} + \varepsilon \quad \text{σχ. 7-41α}$$

όπου:

- $i$  δηλώνει το κάθε μέλος του δείγματος,  $i = 1, 2, \dots, n$   $n = 1.137$
- $j$  συμβολίζει τις τιμές της μεταβλητής  $Y_5$ . Εδώ έχουμε  $j = "0", "1"$ , όπως ορίστηκαν παραπάνω.
- $Y_{5ij}$  δηλώνει την τιμή ( $j$ ) της εξαρτημένης μεταβλητής στον  $i$  ερωτώμενο
- $\nu$  συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων του μοντέλου
- $\eta$  δηλώνει τις λανθάνουσες μεταβλητές, το πλήθος των οποίων δηλώνεται με 1, 2, 3, 4
- $\Lambda$  δηλώνει τον πίνακα των φορτίων (loads) που αντιστοιχούν στις λανθάνουσες μεταβλητές και
- $x_{1g}$  είναι το διάνυσμα των  $g$  παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών,  $g = 1, \dots, 11$  σύμφωνα με την αρίθμηση των ανεξάρτητων μεταβλητών που δόθηκε στις σελίδες 197 - 199

Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο

**K** δηλώνει τον πίνακα των συντελεστών της παλινδρόμησης μεταξύ της μεταβλητής  $Y_5$  και των 11 παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών  $x_{1g}$

**ε** δηλώνει το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το δομικό μοντέλο αποδίδεται από την παρακάτω σχέση (σχ 7-41β) ως εξής:

$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma x_{1g} + \zeta \quad \text{σχ. 7-41β}$$

όπου:

**η** όπως παραπάνω

**α** συμβολίζει το διάνυσμα των σταθερών όρων

**B** αντιστοιχεί σε έναν πίνακα δομικών παραμέτρων που περιγράφουν τις συσχετίσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών **η**

**x<sub>1g</sub>** όπως παραπάνω

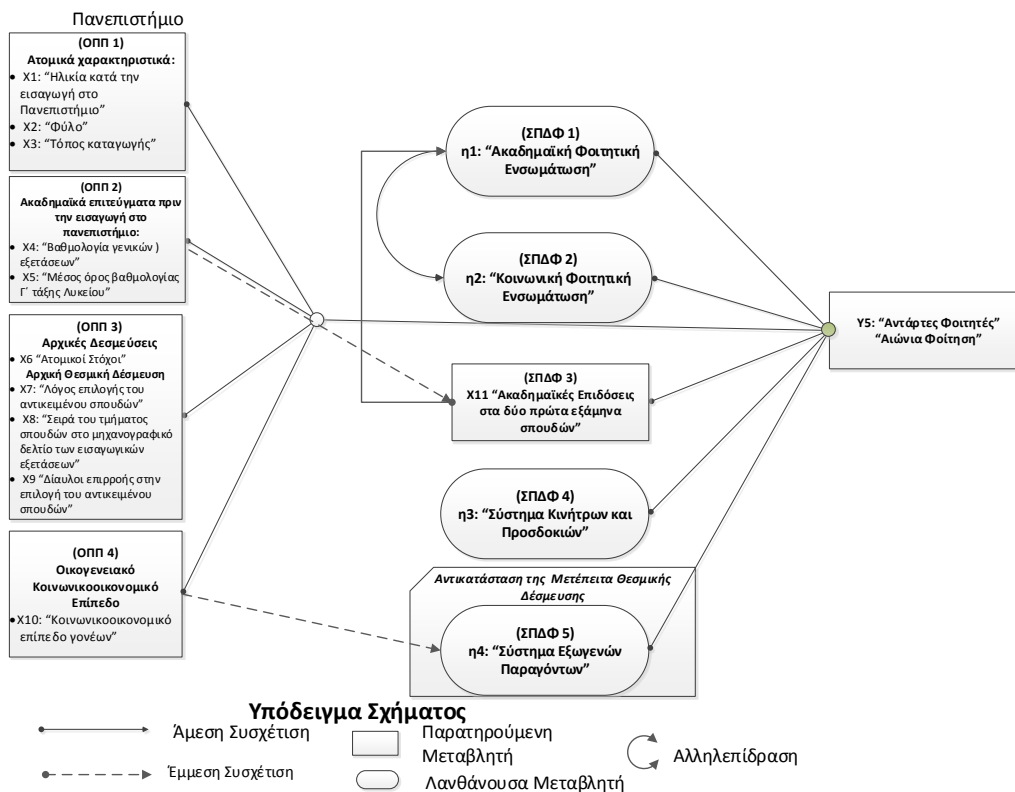
**Γ** αντιστοιχεί σε ένα πίνακα συντελεστών παλινδρόμησης των λανθανουσών μεταβλητών με το διάνυσμα των παρατηρούμενων ανεξάρτητων μεταβλητών **x<sub>1g</sub>**

**ε** δηλώνει ξανά το διάνυσμα των σφαλμάτων

Το παραπάνω μοντέλο (σχ. 7-41α και σχ. 7-41β), περιλαμβάνει όλες τις πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των παρατηρούμενων και λανθανουσών μεταβλητών, οι οποίες παρουσιάζονται και διαγραμματικά στο **Σχήμα 7-21**.

**1η Κατηγορία:** Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο

**2η Κατηγορία:** Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών



Σχήμα 7-21: Το μοντέλο δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με τον τύπο του "α-νάρτη" φοιτητή



Θεωρούμε ότι μπορεί να περιγράψει ικανοποιητικά τους παράγοντες που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητή συμπεριφορά” της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής, όπως προτάθηκε στο εννοιολογικό μοντέλο (Ενότητα 3.3), η οποία ταυτίζεται με αιώνια φοίτηση.

Κατά την εφαρμογή του μοντέλου (**Σχήμα 7-21**) στα δεδομένα του δείγματος, με τη βοήθεια του στατιστικού λογισμικού AMOSv21, και μετά τον πρώτο έλεγχο για την εγκυρότητα των συντελεστών του (βλ. Παράρτημα IV.7), βρέθηκε ότι δεν είναι σημαντικές οι έξι παρατηρούμενες μεταβλητές: X1: “Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο”, X3: “Τόπος καταγωγής”, X6: “Ατομικοί Στόχοι”, X7: “Λόγος επιλογής του αντικειμένου σπουδών”, X8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”, X9 “Δίαιυλοι επιρροής στην επιλογή του αντικειμένου σπουδών καθώς και οι δύο λανθάνουσες μεταβλητές, ξ1: “Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση” και ξ2: “Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση”. Στη συνέχεια, οι οκτώ αυτές μεταβλητές εξαιρέθηκαν από το μοντέλο και η διαδικασία επαναλήφθηκε, προκειμένου να καταλήξουμε στο τελικό μοντέλο SEM. για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά.

Το τελικό μοντέλο που προέκυψε προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα εμπειρικά δεδομένα, όπως φαίνεται από τα στοιχεία του **Πίνακα 7.14**. Αν εξαιρέσουμε τον έλεγχο  $X^2$  που, όπως είναι αναμενόμενο, υποδεικνύει μη ικανοποιητική προσαρμογή του μοντέλου ( $X^2 = 448,69$ , β.ε.=151, p-τιμή= 0.000), οι τιμές των υπολοίπων μέτρων καλής προσαρμογής βρέθηκαν εντός των αποδεκτών ορίων ( $\chi^2/\beta.ε. = 2.971$ , CFI = 0.602, TLI=0.548 και RMSEA=0.0664). Συνεπώς, το τελικό μοντέλο SEM προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα.

**Πίνακας 7.14:** Έλεγχος καταλληλότητας του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” και την αποφοίτηση μετά από τη ΜΑΦ.

$X^2$ έλεγχος καλής προσαρμογής		$X^2$	β.ε.	επίπεδο σημαντικότητας	$X^2/\beta.ε.$ (<3)	
		448,694	151	0.000	2.971	
		<b>NFI</b>	<b>RFI</b>	<b>IFI</b>	<b>TLI</b>	<b>CFI</b>
<b>Συγκριτικοί Δείκτες Προσαρμογής (CFI)</b>	Τελικό μοντέλο	0.602	0,500	0,648	0,548	0,641
	Πλήρες Μοντέλο	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		<b>RMSEA</b>	<b>LO 90</b>	<b>HI 90</b>	<b>PCLOS</b>	<b>E</b>
<b>Ρίζα του μέσου τετραγωνικού σφάλματος προσέγγισης</b>	Τελικό μοντέλο	,064	,060	,068	0,200	
	Μοντέλο Ανεξαρτησίας	,096	,092	,099	,000	

Το σύνολο των στατιστικά σημαντικών παραμέτρων του τελικού μοντέλου SEM παρουσιάζεται στον **Πίνακα 7.15**, ενώ οι άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών (διαδρομών) με την εξαρτημένη αποτυπώνονται σχηματικά στο **Διάγραμμα Διαδρομών 7.6**.

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τις περισσότερες υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου αναφορικά με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” η οποία οδηγεί σε αιώνια φοίτηση. Αξιολογώντας συνολικά τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι επιβεβαιώνονται υποθέσεις εργασίας I\_H2, II\_H1, II\_H2 και IV όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.1 και οι υποθέσεις VI\_H3 και VI\_H4 όπως διατυπώθηκαν στην Ενότητα 4.2. Κατ’ επέκταση η αντάρτικη φοιτητική στάση και συμπεριφορά συνδέεται άμεσα κυρίως με χαρακτηριστικά του φοιτητή που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών, ως εξής:

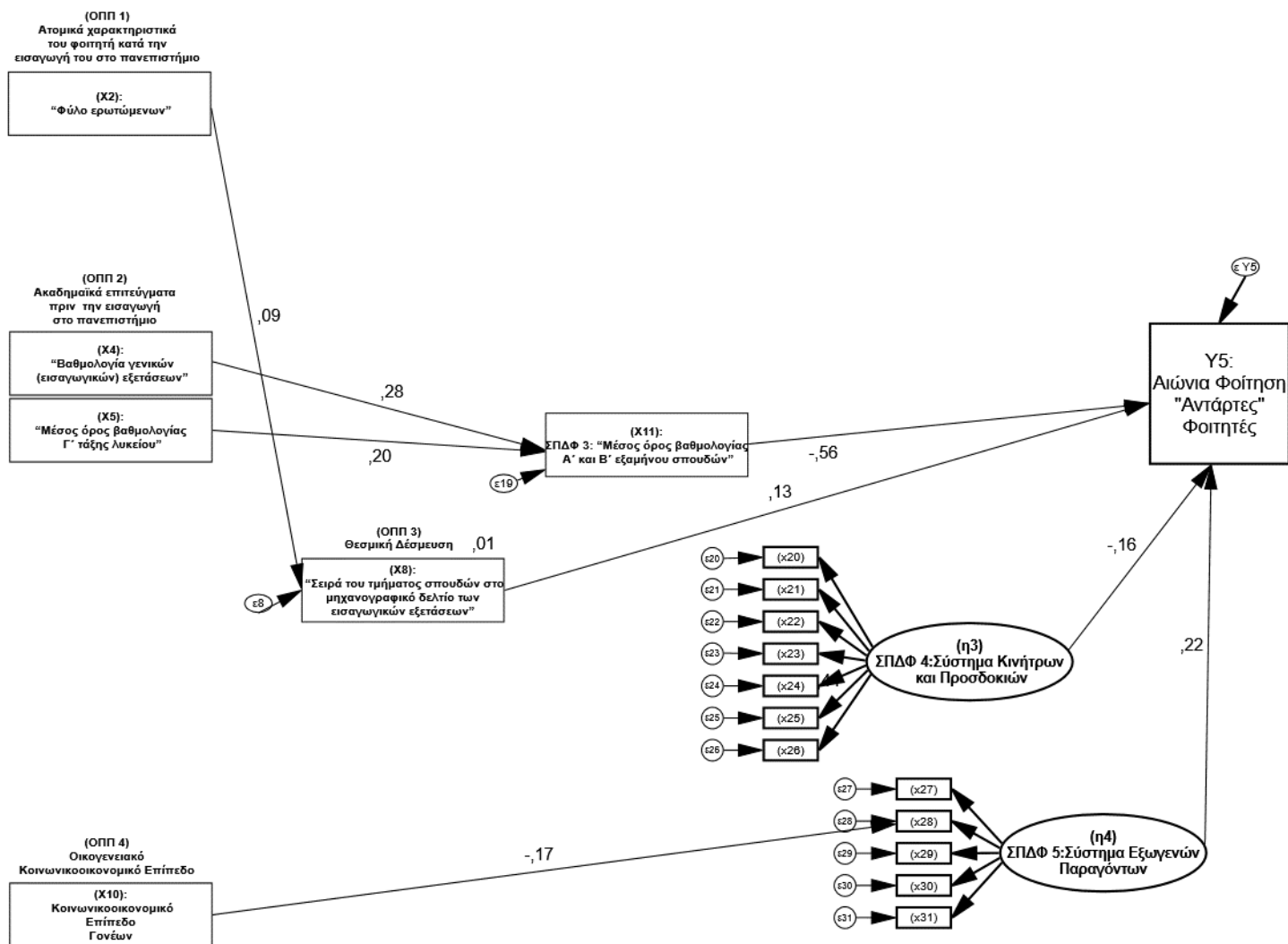
- Το σύστημα **Εξωγενών Παραγόντων (ΣΠΔΦ5)** ασκεί την υψηλότερη συγκριτικά θετική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή (ττσ= 0.22). Αυτό υποδεικνύει ότι ο “αντάρτης” φοιτητής συνήθως αντιμετωπίζει δυσκολίες αναφορικά με προσωπικά, οικογενειακά και οικονομικά θέματα κατά τη διάρκεια των σπουδών, γεγονότα που συμβάλλουν σε ενδεχόμενη μη ολοκλήρωση των σπουδών, τουλάχιστον σε ορατό χρονικό διάστημα (αιώνια φοίτηση).
- Οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις (Μέσος Όρος βαθμολογίας Α’ και Β’ εξαμήνου σπουδών ΣΠΔΦ3)** αντίθετα ασκούν συγκριτικά την υψηλότερη άμεση αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή (ττσ= -0.56). Δηλαδή, οι “αντάρτες” φοιτητές χαρακτηρίζονται από πολύ χαμηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις στις δύο πρώτες εξεταστικές διαδικασίες των σπουδών τους, γεγονός που, όπως προαναφέρθηκε, συμβάλλει στην πολύ μακρά διάρκεια σπουδών. Ακόμα, οι **Ακαδημαϊκές Επιδόσεις** προκύπτει ότι κατέχουν και έναν ενδιάμεσο ρόλο μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής με τις μεταβλητές X5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ’ τάξης Λυκείου” (ττσ= 0.20) και X4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων” (ττσ= 0.28). Συγκεκριμένα, οι δύο αυτές μεταβλητές έχουν θετική συσχέτιση με τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και, συνεπώς, συνδέονται έμμεσα με την εξαρτημένη μεταβλητή ή με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” (μέσω δηλαδή των ακαδημαϊκών επιδόσεων). Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση, που διατυπώνεται στο εννοιολογικό μοντέλο, ότι, δηλαδή, οι χαμηλές επιδόσεις κατά τα πρώτα εξάμηνα σπουδών σε συσχέτισμό και με χαμηλές επιδόσεις κατά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση χαρακτηρίζουν τον “αντάρτη” φοιτητή.
- Το **Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών** ασκεί συγκριτικά τη μικρότερη αρνητική επίδραση στην εξαρτημένη μεταβλητή (ττσ= -0.16). Δηλαδή, οι “αντάρτες” φοιτητές εμφανίζουν μικρές προσδοκίες από τις σπουδές τους γεγονός που δε συμβάλλει συμβάλλει στην αποφοίτησή τους έστω μετά από παρατεταμένη φοίτηση.

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 7.15: Τιμές των στατιστικά σημαντικών συντελεστών του τελικού μοντέλου δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” και την αιώνια φοίτηση (άμεσες και έμμεσες συσχετίσεις, έλεγχος εγκυρότητας των συντελεστών)

a/a	Μεταβλητή	←	Μεταβλητή	Τιμή Παραμέτρου	Τοπ/μένη Τιμή Παραμέτρου	Τοπικό Σφάλμα	Στατιστική Ελέγχου (t)	Επίπεδο Σημαντικότητας	Τοπ/μένη Τιμή Παραμέτρου (εκτίμηση κατά Bayes)
<b>Άμεσες Συσχετίσεις μεταξύ μετρήσιμων ανεξάρτητων μεταβλητών</b>									
<b>1η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Παράγοντες που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο</b>									
<b>ΟΠΠ3: Αρχικές Δεσμεύσεις (Δέσμευση στόχου και Θεσμικές Δεσμεύσεις)</b>									
1.	Y5: αιώνια φοίτηση	←	X8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”	0,075	<b>0,133</b>	0,015	4,889	0.000	<b>0,134</b>
<b>2η Κατηγορία ανεξάρτητων μεταβλητών: Συστήματα-Παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών</b>									
1.	Y5: αιώνια φοίτηση	←	X11) ΣΠΔΦ3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	-0,112	<b>-0,557</b>	0,005	-22,430	0.000	<b>-0,556</b>
2.	Y5: αιώνια φοίτηση	←	(η3) ΣΠΔΦ4: “Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών”	-,257	<b>-0,163</b>	,056	-4,588	0.000	<b>-0,165</b>
3.	Y5: αιώνια φοίτηση		(η4) ΣΠΔΦ 5: “Σύστημα εξωγενών παραγόντων ”	,546	<b>0,217</b>	,135	4,055	0.000	<b>0,211</b>
<b>Έμμεσες Συσχετίσεις</b>									
<b>ΟΠΠ2: Ακαδημαϊκά Επιτεύγματα πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
4.	(X11) ΣΠΔΦ3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X4: “Βαθμολογία γενικών (εισαγωγικών) εξετάσεων”	1,298	<b>0,283</b>	0,139	9,362	0.000	<b>0,282</b>
5.	(X11) ΣΠΔΦ 3: “Μέσος όρος βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου σπουδών”	←	X5: “Μέσος όρος βαθμολογίας Γ΄ τάξης Λυκείου”	0,187	<b>0,199</b>	0,028	6,762	0.000	<b>0,198</b>
<b>ΟΠΠ4: Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Επίπεδο</b>									
6.	X28: “Ανάγκη εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών”	←	X10: “Κοινωνικό Επίπεδο Γονέων”	-0,12	<b>-0,172</b>	0,025	-4,768	0.000	<b>-0,172</b>
<b>ΟΠΠ1: Ατομικά Χαρακτηριστικά του φοιτητή πριν την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο</b>									
1.	X8: “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων”	←	X1: “Φύλο Ερωτώμενων” (1=Ανδρες))	0.09	<b>0.091</b>	0.033	2.695	0.007	<b>0.090</b>

## Κεφάλαιο 7: Στατιστικές Προσεγγίσεις Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο



**Διάγραμμα Διαδρομών 7.6: Στατιστικά σημαντικοί παράγοντες που συνδέονται με την αιώνια φοίτηση σύμφωνα με το τελικό μοντέλο δομικών εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την "αντάρτική φοιτητική συμπεριφορά"**

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά που προϋπάρχουν της εισαγωγής του φοιτητή στο Πανεπιστήμιο και συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” προκύπτει ότι:

- Το “Φύλο” ( $X_2$ ) μέσω της μεταβλητής ( $X_8$ ) “Σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των εισαγωγικών εξετάσεων” ( $\tau\tau\sigma=0.09$ ) διαφοροποιεί τις αρχικές θεσμικές δεσμεύσεις των ανδρών.
- Οι αρχικές θεσμικές δεσμεύσεις, όπως υπαγορεύονται από τη σειρά του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο, διαφοροποιούνται λαμβάνοντας υπόψιν το φύλο. Συγκεκριμένα, προκύπτει ότι οι άνδρες φοιτητές έχουν σε χαμηλότερη προτεραιότητα το τμήμα στο οποίο εισάγονται σε σχέση με τις γυναίκες, γεγονός που οδηγεί τους άνδρες σε χαμηλότερη αρχική θεσμική δέσμευση σε σχέση με τις γυναίκες και συνεπώς οι άνδρες αναπτύσσουν “αντάρτικη συμπεριφορά”, που οδηγεί σε αιώνια φοίτηση, με μεγαλύτερη πιθανότητα απ’ ότι οι γυναίκες.
- Το οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων (μεταβλητή  $X_{10}$  της ΟΠΠ 4) συνδέεται έμμεσα με την εξαρτημένη μεταβλητή, μέσω της αρνητικής συσχέτισης που έχει με τη μεταβλητή  $X_{28}$  “Ανάγκη εύρεσης εργασίας κατά τη διάρκεια των σπουδών” ( $\tau\tau\sigma= -0.172$ ). Δηλαδή, οι “αντάρτες φοιτητές” που προέρχονται από οικογένειες με υψηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο έχουν μικρότερες πιθανότητες να αντιμετωπίσουν προβλήματα που θα τους αναγκάσουν να εργαστούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους.

Τα παραπάνω αποτελέσματα επιβεβαιώνουν τις βασικές υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου, όσον αφορά στον τύπο του “αντάρτη φοιτητή” και τη συμπεριφορά που αναπτύσσει κατά τη διάρκεια των σπουδών. Η συμπεριφορά αυτή χαρακτηρίζεται από πλήρη απουσία ακαδημαϊκής και κοινωνικής φοιτητικής ενσωμάτωσης και, ως εκ τούτου, ο “αντάρτης φοιτητής” τίθεται εκτός του Πανεπιστημιακού Κοινωνικού Συστήματος. Επιπλέον, ο “αντάρτης φοιτητής” δεν εμφανίζεται ικανοποιημένος από τις σπουδές του και παρουσιάζει υψηλή ενσωμάτωση στο Σύστημα Εξωγενών παραγόντων. Αντιμετωπίζει, δηλαδή, δυσκολίες αναφορικά με προσωπικά, οικογενειακά και οικονομικά θέματα.

Όλα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα ο “αντάρτης φοιτητής” να αντικαθιστά, (κατά τη διάρκεια των σπουδών του) την απαιτούμενη Μετέπειτα Θεσμική Δέσμευση, η οποία θα τον κινητοποιούσε προς την κατεύθυνση της ολοκλήρωσης των σπουδών του, με άλλες δεσμεύσεις (π.χ. εύρεση εργασίας, δημιουργία οικογένειας), οι οποίες οδηγούν το συγκεκριμένο τύπο φοιτητή στην αιώνια φοίτηση.

## 7.5 Συνόψιση αποτελεσμάτων ανά υπόθεση εργασίας

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανά υπόθεση εργασίας σημειώνουμε τα εξής:

**A. Υπόθεση Εργασίας I.** “*Η διάρκεια σπουδών συνδέεται με παράγοντες που αφορούν σε ατομικά – δημογραφικά χαρακτηριστικά του φοιτητή πριν την εισαγωγή του στο πανεπιστήμιο. Ως τέτοια νοούνται, η ηλικία κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο (Επιμέρους Υπόθεση I\_H1), το φύλο (Επιμέρους Υπόθεση I\_H2) και ο τόπος καταγωγής” (Επιμέρους Υπόθεση I\_H3)*

- Η ηλικία κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο βρέθηκε, με τη βοήθεια της μεθοδολογίας της ΔΛΠ και του μοντέλου του COX, ότι συνδέεται με τη διάρκεια σπουδών υπό την έννοια ότι φοιτητές που εισάγονται στο πανεπιστήμιο σε ηλικία μεγαλύτερη της αναμενόμενης, τείνουν να παρατείνουν τη διάρκεια των σπουδών τους και συνεπώς να μην αποφοιτούν στην πρώτη δυνατή ευκαιρία, δηλαδή ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ (βλ. Ενότητες 7.2.3 και 7.3.4). Ωστόσο, περαιτέρω διερεύνηση με βάση τα Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων (SEM) καταδεικνύει ότι φοιτητές που εισάγονται στο πανεπιστήμιο σε ηλικία μεγαλύτερη της αναμενόμενης, εμφανίζουν μικρή μόνο παράταση των σπουδών και συνήθως αποφοιτούν εντός της ΜΚΔΦ και όχι αργότερα<sup>51</sup> (βλ. Ενότητα 7.4.4).
- Το φύλο των φοιτητών, με βάση τη μεθοδολογία της ΔΛΠ και του μοντέλου του COX (Ενότητες 7.2.3 και 7.3.4), δεν βρέθηκε να έχει άμεση σχέση με τη διάρκεια σπουδών. Ωστόσο, περαιτέρω διερεύνηση με τη βοήθεια των SEM (Ενότητες 7.4.5 και 7.4.6), αποκαλύπτει μια έμμεση συσχέτιση του φύλου με τη διάρκεια σπουδών μέσω των Αρχικών Δεσμεύσεων (βλ. ΟΠΠ 3 του εννοιολογικού μοντέλου). Δηλαδή, προέκυψε ότι οι γυναίκες εισάγονται στο πανεπιστήμιο με υψηλότερο επίπεδο θεσμικών δεσμεύσεων, σε σχέση με τους άνδρες και είναι αυτό το γεγονός που οδηγεί, τις γυναίκες, στην ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών τους.
- Ο τόπος καταγωγής, βρέθηκε να συνδέεται με τη διάρκεια σπουδών μόνο όμως στην περίπτωση των γυναικών. Συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι γυναίκες που κατάγονται από την Αθήνα έχουν αυξημένες πιθανότητες παράτασης των σπουδών τους και κατάταξής τους στην κατηγορία των φοιτητών που παρουσιάζουν πολύ μακρά διάρκεια φοίτησής τους (αιωνίων φοιτητών). Ωστόσο τα ευρήματα αυτά προκύπτουν μόνο στη βάση της ανάλυσης της ΔΛΠ και δεν επιβεβαιώνονται από τις αναλύσεις στη βάση των μοντέλων του COX και των SEM (Ενότητα 7.2.3).

<sup>51</sup> Γεγονός που οφείλεται στη δυνατότητα που προσφέρει η μέθοδος των SEM στη ανάλυση επιμέρους ποιοτικών τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής

Εν κατακλείδι, προκύπτει ότι η Υπόθεση Εργασίας I επιβεβαιώνεται εν μέρει, αφού κάποια από τα ατομικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, που προϋπάρχουν της εγγραφής τους στο πανεπιστήμιο, επιδρούν άμεσα ή έμμεσα στη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών, συμβάλλοντας άλλοτε στην ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών και άλλοτε στην παράτασή τους.

**Β. Υπόθεση Εργασίας II.** *Η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται από τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα που πέτυχε ο φοιτητής πριν την εισαγωγή του στο πανεπιστήμιο. Ως τέτοιες, εξετάζονται χαρακτηριστικά που ανήκουν στην ΟΠΠ2 του εννοιολογικού μοντέλου και αναφέρονται αντίστοιχα στο μέσο όρο επιδόσεων κατά την τρίτη τάξη του λυκείου (Επιμέρους Υπόθεση II\_H1) και στις επιδόσεις στις γενικές εξετάσεις εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Επιμέρους Υπόθεση II\_H2).*

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης επιβεβαιώνουν την παραπάνω υπόθεση και καταδεικνύουν ότι οι καλές επιδόσεις (του φοιτητή) πριν την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, συμβάλλουν στην ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα:

- Από τον έλεγχο με βάση το μοντέλο του COX βρέθηκε ότι υψηλή βαθμολογία στην Γ' τάξη του Λυκείου οδηγεί σε ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών. Το εύρημα αυτό όμως δεν επιβεβαιώνεται από την ανάλυση στη βάση της ΔΛΠ. Η αντίφαση αυτή των αποτελεσμάτων αποσαφηνίστηκε με περαιτέρω διερεύνηση με τη βοήθεια των SEM, όπου βρέθηκε ότι η βαθμολογία του λυκείου συνδέεται ισχυρά με τη διάρκεια σπουδών, ωστόσο έμμεσα, μέσω του συστήματος παραγόντων που αναφέρονται στις ακαδημαϊκές επιδόσεις των φοιτητών κατά τη διάρκεια της φοίτησης (ΣΠΔΦ 3 του εννοιολογικού μοντέλου). Συγκεκριμένα, (Ενότητα 7.4.5) φοιτητές που εισάγονται στο πανεπιστήμιο με υψηλό υπόβαθρο, δηλαδή με υψηλές επιδόσεις στο λύκειο, τείνουν να επιτυγχάνουν καλύτερες επιδόσεις κατά τις εξεταστικές διαδικασίες (ειδικά των δύο πρώτων κρίσιμων εξαμήνων φοίτησης), οι οποίες με τη σειρά τους συνδέονται με ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών. Είναι δε αυτή η έμμεση συσχέτιση που οδηγεί τους φοιτητές με υψηλές βαθμολογίες λυκείου στην ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών και σε αποφοίτηση ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ ή λίγο αργότερα εντός της ΜΚΔΦ.
- Η βαθμολογία στις "Πανελλήνιες Εξετάσεις", συνδέεται επίσης έμμεσα με τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή φοιτητές που εισάγονται στο πανεπιστήμιο με υψηλή βαθμολογία στις εισαγωγικές εξετάσεις, φαίνεται να αποφοιτούν ταχύτερα σε σχέση με τους υπόλοιπους, διότι τείνουν και αυτοί να επιτυγχάνουν υψηλότερες βαθμολογίες κατά τα δύο πρώτα κρίσιμα εξάμηνα των σπουδών.

Τα παραπάνω αποτελέσματα, επαληθεύουν (Ενότητες 7.4.6 έως 7.4.9) τα χαρακτηριστικά που υποθέσαμε για τον Κομφορμιστή και τον Καινοτόμο - Τυπολάτρη φοιτητή (στην τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής) σύμφωνα με οποία οι δύο αυτοί τύποι φοιτητών οι οποίοι αποφοιτούν αντιστοίχως γρήγορα με το πέρας της ΚΔΦ ή με μικρή καθυστέρηση εντός της ΜΚΔΦ, χαρακτηρίζονται από υψηλές σχολικές επιδόσεις και από υψηλές επιδόσεις κατά τα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών στο Πανεπιστήμιο.

**Γ. Υπόθεση Εργασίας ΙΙΙ.** Η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται από τις αρχικές δεσμεύσεις των φοιτητών κατά την επιλογή του ακαδημαϊκού τμήματος εισαγωγής. Τις δεσμεύσεις αυτές τις αποδίδουν στοιχεία που ανήκουν στην ΟΠΠ 3 του εννοιολογικού μοντέλου και αναφέρονται αντίστοιχα στους ατομικούς στόχους (Δέσμευση Στόχου) του φοιτητή από το Πανεπιστήμιο (**Επιμέρους Υπόθεση ΙΙΙ\_H1**), και στη Θεσμική Δέσμευση του φοιτητή δηλαδή στο ενδιαφέρον του για το συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών (**Επιμέρους Υπόθεση ΙΙΙ\_H2**).

Από τα αποτελέσματα του ελέγχου της παραπάνω υπόθεσης, προκύπτει ότι οι αρχικές δεσμεύσεις των φοιτητών επιδρούν στη διάρκεια των σπουδών ως εξής:

- Δια της μεθόδου της ΔΛΠ και του μοντέλου του COX βρέθηκε ότι η διάρκεια σπουδών δεν διαφέρει σημαντικά μεταξύ φοιτητών, οι οποίοι κατά την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο έχουν ως αρχικές δεσμεύσεις την ικανοποίηση ατομικών στόχων, που αφορούν στην απόκτηση ενός πτυχίου πανεπιστημίου γενικά- ως “χαρτί”/εφόδιο- για τη μετέπειτα ζωή τους και ανεξάρτητα από γνωστικό αντικείμενο σπουδών, σε σχέση με αυτούς που δεν έχουν τέτοιου είδους αρχικές δεσμεύσεις. Περαιτέρω, όμως, διερεύνηση με τη μέθοδο των SEM ανέδειξε μια άμεση, αλλά και μια έμμεση (μέσω του ΣΠΔΦ 3) συσχέτιση των ατομικών αυτών στόχων με τη διάρκεια των σπουδών. Η άμεση σχέση ατομικών στόχων και διάρκειας σπουδών επαληθεύει τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς του Κομορμιστή φοιτητή ο οποίος παρουσιάζει υψηλές αρχικές δεσμεύσεις στόχου και αποφοιτεί αμέσως, δηλαδή ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ, ενώ η έμμεση σχέση επαληθεύει τις υποθέσεις αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του Καινοτόμου φοιτητή ο οποίος επίσης παρουσιάζει υψηλές δεσμεύσεις στόχου αν και αποφοιτεί με μικρή καθυστέρηση εντός της ΜΚΔΦ (Ενότητα 7.4.6 και 7.4.7).
- Η Θεσμική Δέσμευση του φοιτητή να αποκτήσει πτυχίο από το τμήμα ή τη σχολή που τελικά εισήχθη, η οποία αποδίδεται από μεταβλητές που καταγράφουν το ενδιαφέρον του φοιτητή για το αντικείμενο σπουδών, τη σειρά προτίμησης του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των Πανελληνίων Εξετάσεων και τους “διαύλους” που τον επηρέασαν στην επιλογή του τμήματος σπουδών, προέκυψε ότι συνδέεται με τη διάρκεια σπουδών. Ειδικότερα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι:
  - ο α) Το ενδιαφέρον για το αντικείμενο σπουδών βρέθηκε, με τη βοήθεια του μοντέλου του COX ότι συνδέεται άμεσα με την ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών ενώ, με τη βοήθεια των SEM, βρέθηκε ότι συνδέεται άμεσα και έμμεσα. Πιο συγκεκριμένα, φοιτητές, που επιθυμούν εξαρχής να σπουδάσουν το συγκεκριμένο αντικείμενο, τείνουν να αποφοιτούν γρηγορότερα -άμεση σχέση-. Ωστόσο οι φοιτητές αυτοί τείνουν να επιτυγχάνουν και υψηλότερες βαθμολογίες κατά τις εξεταστικές διαδικασίες και ως εκ τούτου να αποφοιτούν γρηγορότερα -έμμεση σχέση-. Η προαναφερόμενη άμεση σχέση επαληθεύει τις υποθέσεις α-



ναφορικά με τα ήδη υποτιθέμενα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς του Κομφορμιστή, φοιτητή ο οποίος ενδιαφέρεται για το αντικείμενο που σπουδάζει και αποφοιτεί ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ, ενώ η έμμεση σχέση, επαληθεύει τα ως άνω χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς του Τυπολάτρη φοιτητή, ο οποίος επίσης ενδιαφέρεται για το αντικείμενο σπουδών του, αν και αποφοιτεί με μικρή καθυστέρηση εντός της ΜΚΔΦ (Ενότητα 7.4.6 και 7.4.7).

- ο β) Η σειρά προτίμησης του τμήματος σπουδών στο μηχανογραφικό δελτίο των Πανελληνίων Εξετάσεων βρέθηκε, με βάση τη μεθοδολογία της ΔΛΠ, ότι συνδέεται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που έχουν σε υψηλή σειρά προτίμησης το τμήμα στο οποίο εισήχθησαν, τείνουν να αποφοιτούν γρηγορότερα. Βρέθηκε επίσης, με βάση τη μεθοδολογία των SEM, ότι η σειρά προτίμησης του τμήματος συνδέεται και έμμεσα με τη διάρκεια σπουδών, διότι οι προαναφερόμενοι φοιτητές τείνουν να επιτυγχάνουν υψηλότερες βαθμολογίες κατά τις εξεταστικές διαδικασίες, και συνεπώς να αποφοιτούν γρηγορότερα. Η άμεση αυτή σχέση της σειράς προτίμησης του τμήματος στο μηχανογραφικό δελτίο με τη διάρκεια σπουδών επαληθεύει τις υποθέσεις αναφορικά με τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς του Κομφορμιστή φοιτητή, ο οποίος έχει σε υψηλή σειρά προτίμησης το τμήμα στο οποίο εισήχθη και αποφοιτεί ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ, ενώ, η έμμεση σχέση επαληθεύει τις υποθέσεις που αφορούν ομοίως τα χαρακτηριστικά του τυπολάτρη φοιτητή, ο οποίος επίσης έχει σε υψηλή θέση το τμήμα εισαγωγής, αν και αποφοιτεί με μικρή καθυστέρηση εντός της ΜΚΔΦ (Ενότητα 7.4.6 και 7.4.7).
- ο γ) Οι “δίαυλοι” που επηρέασαν το φοιτητή στην επιλογή τμήματος ή σχολής, βρέθηκε, δια της μεθόδου της ΔΛΠ και των SEM, ότι συνδέονται άμεσα με τη διάρκεια των σπουδών. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι φοιτητές που επέλεξαν μόνοι τους το αντικείμενο σπουδών και δεν στηρίχτηκαν σε παροτρύνσεις τρίτων, τείνουν να ολοκληρώνουν ταχύτερα τις σπουδές τους σε σχέση με τους υπόλοιπους. Η άμεση αυτή σχέση επιβεβαιώνει τις υποθέσεις αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του Κομφορμιστή και του Τυπολάτρη φοιτητή, οι οποίοι αποφοιτούν αντιστοίχως αμέσως, με το πέρας της ΚΔΦ, ή με μικρή καθυστέρηση εντός της ΜΚΔΦ (Ενότητα 7.4.7) και οι οποίοι επέλεξαν το αντικείμενο σπουδών “μόνοι” τους, χωρίς να επηρεαστούν από άλλους (π.χ. γονείς).

Εν τέλει οι αρχικές δεσμεύσεις των φοιτητών φαίνεται να συνδέονται με την ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών, επιβεβαιώνοντας έτσι την Υπόθεση Εργασίας III.

**Δ. Υπόθεση Εργασίας IV.** *Η διάρκεια σπουδών συνδέεται με το Οικογενειακό Κοινωνικοοικονομικό Υπόβαθρο του φοιτητή, το οποίο προσδιορίζεται με βάση τα χαρακτηριστικά που ανήκουν στην ΟΠΠ4 του εννοιολογικού μοντέλου και αναφέρονται στην κοινωνικοοικονομική κατάσταση των γονέων του φοιτητή. Συγκεκριμένα, θεωρείται ότι όσο υψηλότερη είναι η κοινωνικοοικονομική κατάσταση της οικογένειας του φοιτητή τόσο μεγαλύτερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών.*

Η διερεύνηση αναφορικά με την παραπάνω υπόθεση στη βάση της ΔΛΠ και του μοντέλου του COX υπέδειξε ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των γονέων των φοιτητών δεν συνδέεται με τη διάρκεια σπουδών (Ενότητες 7.2.3 και 7.3.4). Περαιτέρω όμως, διερεύνηση μέσω της μεθόδου των SEM ανέδειξε μια, έμμεση, σχέση κοινωνικοοικονομικού επιπέδου των γονέων και διάρκειας σπουδών, μέσω της μεταβλητής που εκφράζει την ανάγκη για εργασία των φοιτητών κατά τη διάρκεια των σπουδών τους (μεταβλητή που ανήκει στο Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων -ΣΠΔΦ 5- του εννοιολογικού μοντέλου). Ειδικότερα, προέκυψε ότι οι φοιτητές που προέρχονται από οικογένειες υψηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου έχουν μικρότερη ανάγκη να εργαστούν κατά τη διάρκεια των σπουδών και αυτό συμβάλει σε ταχύτερη αποφοίτηση (Ενότητες 7.4.5 έως 7.4.9). Το αντίθετο συμβαίνει με τους φοιτητές οι οποίοι προέρχονται από οικογένειες χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου και έχουν μεγαλύτερη ανάγκη για εργασία. Η έμμεση αυτή σχέση της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης της οικογένειας του φοιτητή με τον τρόπο αποφοίτησης επαληθεύει τις υποθέσεις αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του Κομφορμιστή και του Καινοτόμου - Τυπολάτρη φοιτητή, οι οποίοι καθώς εμφανίζουν μειωμένη ανάγκη για εργασία, αποφοιτούν αντιστοίχως αμέσως ή με μικρή καθυστέρηση.

Τα παραπάνω αποτελέσματα συνηγορούν υπέρ του αντιθέτου της πρότασης που διατυπώνεται στην Υπόθεση Εργασίας III, διότι διαπιστώνεται ότι υψηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση της οικογένειας του φοιτητή συνδέεται έμμεσα, μέσω της μεταβλητής που εκφράζει την ανάγκη για εργασία, με μικρότερη διάρκεια σπουδών.

**Ε. Υπόθεση Εργασίας V.** *Η διάρκεια σπουδών συνδέεται με παράγοντες που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης. Ως τέτοιοι, εξετάζονται οι παράγοντες που περιλαμβάνονται στα πέντε συστήματα παραγόντων ΣΠΔΦ1, ΣΠΔΦ2, ΣΠΔΦ3, ΣΠΔΦ4 και ΣΠΔΦ5 του εννοιολογικού μοντέλου και επιπλέον συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του φοιτητή που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών.*

Η συγκεκριμένη υπόθεση εργασίας αποτελείται από 11 επιμέρους υποθέσεις οι οποίες ελέγχθηκαν με βάση της μεθόδους της ΔΛΠ και του μοντέλου του COX και διαπιστώθηκαν τα εξής:

- Η παρακολούθηση των μαθημάτων (Υπόθεση V\_H1), ίσως λόγω και της ιδιαίτερης φύσης των γνωστικών αντικειμένων που παρέχονται από το Πάντειο Πανεπιστήμιο, δεν βρέθηκε να επιδρά στη διάρκεια των σπουδών. Αντίθετα, βρέθηκε ότι ο τρόπος μελέτης σχετίζεται με τη διάρκεια σπουδών υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που μελετούν καθόλη τη διάρκεια του εξαμήνου, τείνουν να αποφοιτούν ταχύτερα σε σχέση με αυτούς που μελετούν μόνο κατά την περίοδο των εξετάσεων (Ενότητες 7.2.3 και 7.3.4).
- Η ενεργητική συμμετοχή στις παραδόσεις, διατύπωση αποριών κ.λπ. (Υπόθεση V\_H2) βρέθηκε επίσης ότι δε σχετίζεται με τη διάρκεια των σπουδών (Ενότητα 7.3.4).

- Η συμμετοχή του φοιτητή στις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο περιβάλλον του πανεπιστημίου (Υπόθεση V\_H3), βρέθηκε ότι συμβάλει στην ταχύτερη ολοκλήρωση των σπουδών.
- Η συμμετοχή στις φοιτητικές παρατάξεις (Υπόθεση V\_H4) επίσης βρέθηκε ότι σχετίζεται με τη διάρκεια σπουδών, ωστόσο λαμβάνοντας υπόψη το φύλο. Συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι άνδρες φοιτητές που συμμετέχουν ως ενεργά μέλη των φοιτητικών παρατάξεων, τείνουν να καθυστερούν την αποφοίτησή τους, αντίθετα με τις γυναίκες που ως ενεργά μέλη παρατάξεων αποφοιτούν ταχύτερα.
- Η ικανοποίηση από το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών (Υπόθεση V\_H5) βρέθηκε ότι δεν συνδέεται με τη διάρκεια σπουδών.
- Ο βαθμός ικανοποίησης των φοιτητών από τους διδάσκοντες (Υπόθεση V\_H7) επίσης βρέθηκε ότι δεν σχετίζεται με τη διάρκεια σπουδών.
- Σε αντίθεση με τα παραπάνω, οι συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων (Υπόθεση V\_H6) βρέθηκε ότι συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών υπό την έννοια ότι, φοιτητές που δηλώνουν χαμηλή ικανοποίηση από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων (αίθουσες, αναλογία ατόμων ανά αίθουσα, υλικοτεχνική υποδομή κ.λπ.), τείνουν να παρατείνουν τις σπουδές τους.
- Οι προσδοκίες των φοιτητών από τις σπουδές τους αναφορικά με “επαγγελματική αποκατάσταση” και “απόκτηση δεξιοτήτων και προσόντων για την αγορά εργασίας” βρέθηκε ότι συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών υπό την έννοια ότι η ύπαρξη τέτοιων προσδοκιών κατά την επιλογή του αντικειμένου σπουδών συμβάλλει σε ταχύτερη αποφοίτηση των σπουδών. Η “απόκτηση γνώσης” κατά τη διάρκεια των σπουδών βρέθηκε επίσης ότι συνδέεται με τη διάρκεια των σπουδών υπό την έννοια ότι, όταν αυτή η προσδοκία ικανοποιείται, οι σπουδές ολοκληρώνονται ταχύτερα (Υπόθεση V\_H8).
- Το γονεϊκό ενδιαφέρον για την πορεία ολοκλήρωσης των σπουδών των παιδιών τους (Υπόθεση V\_H9) δεν βρέθηκε ότι συνδέεται με τη διάρκεια σπουδών.
- Οι υψηλές επιδόσεις των φοιτητών στη διάρκεια των δύο πρώτων εξαμήνων φοίτησης (Υπόθεση V\_H10) βρέθηκε ότι συνδέονται με τη διάρκεια των σπουδών. Συγκεκριμένα, προέκυψε ότι φοιτητές που συγκεντρώνουν υψηλή βαθμολογία στα δύο πρώτα εξάμηνα φοίτησης στο πανεπιστήμιο, τείνουν να αποφοιτούν ταχύτερα σε σχέση με τους υπόλοιπους.
- Τέλος, εξωγενείς αστάθμητοι παράγοντες, που βιώνουν ενδεχομένως κάποιοι φοιτητές κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους, (Υπόθεση V\_H11) βρέθηκε ότι συμβάλουν στην παράταση των σπουδών. Οι εξωγενείς αυτοί παράγοντες αφορούν στην εργασία, καθώς και σε διάφορα αρνητικά συμβάντα κατά τη διάρκεια των σπουδών.  
Από τα παραπάνω προκύπτει ότι από τις έντεκα (11) επιμέρους υποθέσεις που περιλαμβάνει η Υπόθεση Εργασίας V επιβεβαιώνονται οι οκτώ (8).

**ΣΤ. Υπόθεση Εργασίας VI.** Τα συστήματα παραγόντων που διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών συμβάλλουν (θετικά ή αρνητικά) στη σύντομη ολοκλήρωση των σπουδών. Ως συστήματα παραγόντων, εξετάζονται βάσει του προτεινόμενου εννοιολογικού μοντέλου: i) η Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση, ii) η Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση, iii) το Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών και iv) το Σύστημα Εξωγενών Παραγόντων.

Η διερεύνηση της παραπάνω υπόθεσης πραγματοποιήθηκε στη βάση της μεθόδου των SEM και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι:

- Η Ακαδημαϊκή Ενσωμάτωση του φοιτητή στο περιβάλλον του πανεπιστημίου (ΣΠΔΦ1 του εννοιολογικού μοντέλου) συνδέεται με τη διάρκεια των σπουδών (Υπόθεση VI\_H1), υπό την έννοια ότι όσο μεγαλύτερη είναι η ενσωμάτωση στο σύστημα αυτό τόσο μικρότερη αναμένεται να είναι η διάρκεια σπουδών. Η άμεση αυτή σχέση της Ακαδημαϊκής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης και του τρόπου αποφοίτησης επαληθεύει τις υποθέσεις αναφορικά με τα υποτιθέμενα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των διαφόρων τύπων φοιτητών που περιγράφηκαν στην τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής (βλ. Ενότητα 3.2, σελ. 70 έως 73). Ειδικότερα, βρέθηκε ότι η υψηλή Ακαδημαϊκή Ενσωμάτωση συνδέεται με σύντομη αποφοίτηση (αμέσως με τη λήξη της ΚΔΦ ή με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ), που αποτελεί χαρακτηριστικό του Κομφορμιστή και του Καινοτόμου - Τυπολάτρη φοιτητή. Αντίθετα, βρέθηκε ότι η περιορισμένη Ακαδημαϊκή Ενσωμάτωση συνδέεται με αποφοίτηση με καθυστέρηση, μετά από ΜΔΦ, που αποτελεί χαρακτηριστικό του Αναχωρητή φοιτητή. Τέλος βρέθηκε ότι η έλλειψη Ακαδημαϊκής Ενσωμάτωσης οδηγεί σε πολύ μακρά διάρκεια φοίτησης ή αιώνια φοίτηση που είναι χαρακτηριστικό του Αντάρτη φοιτητή.
- Η Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση στο περιβάλλον του πανεπιστημίου (Υπόθεση VI\_H2) επιδρά άμεσα και έμμεσα στη διάρκεια των σπουδών. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι φοιτητές που έχουν υψηλή Κοινωνική Ενσωμάτωση στο περιβάλλον του πανεπιστημίου τείνουν να αποφοιτούν ταχύτερα και αντιστρόφως -άμεση σχέση-. Ακόμη βρέθηκε ότι φοιτητές που έχουν υψηλή Κοινωνική Ενσωμάτωση επιτυγχάνουν και καλύτερη Ακαδημαϊκή Ενσωμάτωση, και ως εκ τούτου αποφοιτούν ταχύτερα -έμμεσα σχέση-. Η άμεση σχέση Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης και τρόπου αποφοίτησης επαληθεύει τις υποθέσεις που διατυπώθηκαν αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του Καινοτόμου ή Τυπολάτρη φοιτητή που αφορούν σε υψηλή Κοινωνική Ενσωμάτωση και αποφοίτηση με μικρή καθυστέρηση. Επίσης επαληθεύει τα χαρακτηριστικά του Αναχωρητή φοιτητή, ο οποίος έχει θεωρηθεί ότι εμφανίζει περιορισμένη Κοινωνική Ενσωμάτωση και αποφοιτεί με καθυστέρηση, καθώς και του Αντάρτη φοιτητή που χαρακτηρίζεται από έλλειψη Κοινωνικής Ενσωμάτωσης, και πολύ μακρά διάρκεια φοίτησης ή αιώνια φοίτηση.

- Η ενσωμάτωση των φοιτητών στο Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών (Υπόθεση VI\_H3) βρέθηκε ότι επιδρά άμεσα και έμμεσα στη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που έχουν υψηλή ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές, τείνουν να αποφοιτούν ταχύτερα -άμεση σχέση- ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνουν και καλύτερη ακαδημαϊκή ενσωμάτωση και, ως εκ τούτου, αποφοιτούν ταχύτερα -έμμεση σχέση- και αντιστρόφως. Η άμεση σχέση επαληθεύει τις υποθέσεις που διατυπώθηκαν αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του Καινοτόμου-Τυπολάτρη, Αναχωρητή και Αντάρτη φοιτητή. Ειδικότερα, υψηλή ικανοποίηση από τις σπουδές και αποφοίτηση με μικρή καθυστέρηση είναι χαρακτηριστικά του Καινοτόμου και του Τυπολάτρη φοιτητή, ενώ περιορισμένη ικανοποίηση από τις σπουδές είναι χαρακτηριστικά του Αναχωρητή και του Αντάρτη φοιτητή.
- Οι έμμεσες σχέσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω μεταξύ Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης και τρόπου αποφοίτησης και εκείνης μεταξύ Κινήτρων και Προσδοκιών και τρόπου αποφοίτησης, επαληθεύουν τις υποθέσεις που διατυπώθηκαν αναφορικά με τα χαρακτηριστικά του Κομφορμιστή φοιτητή, ο οποίος, θεωρείται ότι έχει υψηλή κοινωνική ενσωμάτωση, υψηλή ικανοποίηση από τις σπουδές, υψηλή ακαδημαϊκή ενσωμάτωση και ελάχιστη διάρκεια σπουδών, δηλαδή αποφοιτεί αμέσως με το πέρας της ΚΔΦ.
- Το σύστημα Εξωγενών Παραγόντων (Υπόθεση VI 5) βρέθηκε ότι συνδέεται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών υπό την έννοια ότι η παρουσία εξωγενών αστάθμητων παραγόντων κατά τη διάρκεια της φοίτησης παρατείνει επί μακρόν τη διάρκεια σπουδών και μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε αιώνια φοίτηση. Η άμεση αυτή σχέση μεταξύ εξωγενών παραγόντων και τρόπου αποφοίτησης επαληθεύει τις υποθέσεις που διατυπώθηκαν αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των διάφορων τύπων φοιτητών της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής (βλ. Ενότητα 3.2, σελ. 70 έως 73). Έτσι, βρέθηκε ότι η απουσία δυσκολιών αναφορικά με προσωπικά, οικογενειακά και οικονομικά ζητήματα κατά τη διάρκεια των σπουδών και η σύντομη αποφοίτηση (αμέσως με τη λήξη της ΚΔΦ ή με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ) είναι χαρακτηριστικά του Κομφορμιστή και του Καινοτόμου ή Τυπολάτρη φοιτητή. Αντίθετα η παρουσία τέτοιων προβλημάτων και παρατεταμένη διάρκεια σπουδών (αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ) η και η αιώνια φοίτηση είναι αντιστοίχως χαρακτηριστικά του Αναχωρητή και του Αντάρτη φοιτητή.

Επομένως, η Υπόθεση Εργασίας VI επιβεβαιώνεται, και εν συντομία μπορεί να λεχθεί ότι η διάρκεια σπουδών συνδέεται με την ενσωμάτωση του φοιτητή στο Ακαδημαϊκό και στο Κοινωνικό σύστημα του πανεπιστημίου, με στο Σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών και με τη βίωση συγκεκριμένων Εξωγενών Παραγόντων κατά τη διάρκεια της φοίτησης.



## Κεφάλαιο 8: Γενικά συμπεράσματα, περιορισμοί, προτάσεις

### 8.1 Συμπεράσματα και συγκρίσεις

Το φαινόμενο της εγκατάλειψης των σπουδών και της παρατεταμένης φοίτησης εμφανίστηκε για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία το 1917 (Lippincott και Wilkins, 1917), αλλά οι πρώτες συστηματικές καταγραφές του φαινομένου παρατηρούνται στην Αμερική στα μέσα περίπου του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Η αύξηση της ζήτησης για πανεπιστημιακές σπουδές που χαρακτηρίζει την αμερικανική κοινωνία τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, αύξηση η οποία, ως ένα βαθμό, είναι αποτέλεσμα αλλαγών του κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας που επέφερε η έντονη εκβιομηχάνιση της εποχής, είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των εισαχθέντων φοιτητών στα πανεπιστημιακά ιδρύματα της χώρας, αλλά και τη συνακόλουθη εμφάνιση περιπτώσεων εγκατάλειψης ή παράτασης των σπουδών (Berger και Lyon, 2005). Έκτοτε, η μελέτη του φαινομένου της εγκατάλειψης ή παράτασης των σπουδών, καθώς και των παραγόντων που συνδέονται, βρίσκεται στο ενδιαφέρον πολλών ερευνητών διεθνώς. Τα αποτελέσματα των σχετικών ερευνών είναι πολλαπλώς χρήσιμα:

- Στους υπευθύνους λήψης αποφάσεων (κεντρική διοίκηση και διοικήσεις των πανεπιστημίων), διότι τους δίνεται η δυνατότητα να γνωρίσουν τις αιτίες του φαινομένου και να τις λάβουν υπόψη στις αποφάσεις τους, ιδιαίτερα στις μέρες μας όπου ο ρυθμός αποφοίτησης αποτελεί σημαντικό δείκτη αξιολόγησης πανεπιστημιακών ιδρυμάτων.
- Στους φοιτητές, διότι τους δίνεται η δυνατότητα να κατανοήσουν τις συνθήκες που ενδεχομένως τους οδηγούν σε παρατεταμένη φοίτηση ή σε εγκατάλειψη των σπουδών ώστε, στο μέτρο του δυνατού, να τις υπερβούν εγκαίρως και να έχουν ένα καλύτερο αποτέλεσμα στην εξέλιξη των σπουδών τους.
- Τέλος, στους ενδιαφερομένους ερευνητές διαφόρων ειδικοτήτων (κοινωνιολόγων, ψυχολόγων, οικονομολόγων, στατιστικών), διότι η πολυπλοκότητα του φαινομένου αποτελεί ένα πρόσφορο πεδίο δοκιμής και επιβεβαίωσης νέων θεωριών και μοντέλων για την περιγραφή και ερμηνεία του.

Σκοπός της παρούσας διατριβής, είναι η ανάπτυξη ενός θεωρητικού πλαισίου διερεύνησης αιτιακών και άλλων παραγόντων που συνδέονται με τη διάρκεια των σπου-

δών λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της ελληνικής πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, καθώς και η εμπειρική μελέτη των όσων υποθέσεων εμπεριέχονται στο θεωρητικό πλαίσιο αξιοποιώντας προχωρημένες στατιστικές μεθοδολογίες.

Στο πλαίσιο αυτής της μεθοδολογίας, και προκειμένου να αποδοθεί μια ποιοτική ερμηνευτική διάσταση στη διάρκεια σπουδών, προτάθηκε αρχικά μια *τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής*, εμπνεόμενη από την τυπολογία του Robert Merton (1938) για τους τρόπους προσαρμογής του ατόμου στην κοινωνία, η οποία αποτελείται από πέντε τύπους φοιτητικών στάσεων και συμπεριφορών -*Κομφορμιστική, Τυπολατρική, Καινοτόμα, Αναχωρητική και Αντάρτικη*-, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην Ενότητα 3.2, σελ. 70 έως 73. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα χειρισμού της διάρκειας σπουδών, η οποία από τη φύση της είναι ποσοτική μεταβλητή, και ως ποιοτικής μεταβλητής με τιμές που έχουν μια άμεση κοινωνιολογική ερμηνεία ως εξής: η *Κομφορμιστική* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχεί στην ελάχιστη διάρκεια σπουδών και τη γρήγορη αποφοίτηση, ακριβώς με το πέρας της ΚΔΦ. Η *Τυπολατρική* και η *Καινοτόμα* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχούν στη σύντομη διάρκεια σπουδών και την αποφοίτηση με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ, Η *Αναχωρητική* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχεί στην παρατεταμένη διάρκεια σπουδών και την αποφοίτησή μετά από ΜΔΦ ενώ τέλος, η *Αντάρτικη* φοιτητική στάση και συμπεριφορά αντιστοιχεί στην πολύ μακρά διάρκεια σπουδών ή και στην αιώνια φοίτηση.

Ακολούθως, αναπτύχθηκε ένα εννοιολογικό μοντέλο που φιλοδοξεί να συνδέσει τη διάρκεια σπουδών και τους πέντε τύπους της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής με συγκεκριμένους παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί αφορούν σε χαρακτηριστικά του φοιτητή που προϋπάρχουν της εισαγωγής του στο πανεπιστήμιο (ΟΠΠ, όπως περιγράφονται αναλυτικά στην Ενότητα 3.3, σελ. 80) και σε συστήματα παραγόντων τα οποία αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της φοίτησης (ΣΠΔΦ, όπως περιγράφονται αναλυτικά στην Ενότητα 3.3, σελ. 81). Το εννοιολογικό αυτό μοντέλο αντλεί από τις θεωρίες/μοντέλα των Tinto (1975), Bean (1980) και Cabrera (1993) και θεωρεί ότι η πρόοδος ενός φοιτητή, όπως αυτή αποτυπώνεται από τη διάρκεια σπουδών, είναι αποτέλεσμα μιας διαδικασίας αλληλεπίδρασης μεταξύ ατομικών χαρακτηριστικών του φοιτητή και συστημάτων παραγόντων, τα οποία αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια των σπουδών.

Το ως άνω εννοιολογικό μοντέλο ελέγχθηκε εμπειρικά στη βάση δεδομένων από το Πάντειο Πανεπιστήμιο, αξιοποιώντας τρεις διαφορετικές στατιστικές μεθοδολογίες: *Ανάλυση Επιβίωσης* (Μοντέλο του COX), *Διατάξιμη Λογιστική Παλινδρόμηση* και *Μοντέλα Δομικών Εξισώσεων*. Οι τρεις αυτές στατιστικές μεθοδολογίες επιλέχθηκαν διότι εξυπηρετούν συγκεκριμένες ανάγκες της εργασίας που αφορούν, αφενός στο χειρισμό της εξαρτημένης μεταβλητής ως ποσοτικής αλλά και ως ποιοτικής, αφετέρου



στις δυνατότητες που παρέχουν ώστε να εξεταστούν παρατηρούμενες και λανθάνουσες (ανεξάρτητες) μεταβλητές, ως προς τη σχέση τους με τη διάρκεια σπουδών. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των τριών μεθόδων είναι μεταξύ τους συμπληρωματικά και τα πληρέστερα δυνατά.

Τα δεδομένα συνελέχθησαν στη βάση αναδρομικής μελέτης με τη χρήση ερωτηματολογίου σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα φοιτητών και πτυχιούχων του Παντείου Πανεπιστημίου. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης υπέδειξαν ότι το προτεινόμενο εννοιολογικό μοντέλο είναι σε ικανοποιητικό βαθμό κατάλληλο να περιγράφει τους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών στον υπό διερεύνηση πληθυσμό. Γενικά, προέκυψε ότι η διάρκεια σπουδών επηρεάζεται από παρατηρούμενους παράγοντες (δημογραφικά χαρακτηριστικά των φοιτητών, τις επιδόσεις τους πριν από την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, αλλά και κατά τη διάρκεια της φοίτησης) και από τέσσερις λανθάνοντες παράγοντες- συστήματα ενσωμάτωσης-, την Ακαδημαϊκή και Κοινωνική φοιτητική ενσωμάτωση, το σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών και το σύστημα Εξωγενών Παραγόντων. Πιο συγκεκριμένα:

α) Αναφορικά με τους παρατηρούμενους παράγοντες: βρέθηκε αρχικά πως το φύλο δεν έχει άμεση επίδραση στη διάρκεια σπουδών. Το εύρημα αυτό είναι σύμφωνο με αντίστοιχα ευρήματα των Panos και Astin (1968), Hosseini (1976), Terenzini και Pascarella (1978), Pascarella και Terenzini (1980 και 1983), Embry (1982), Arquero κ.ά. (2003), Smith και Naylor (2001), DesJardins, κ.ά. (1999), ενώ έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα των Aina (2005), Astin (1975), Reason (2009), Darley (1962), Astin (1964), Cope κ.ά. (1971), Trent και Ruyle (1965), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι οι γυναίκες αποφοιτούν γρηγορότερα. Ωστόσο, στην παρούσα εργασία βρέθηκε ότι το φύλο έχει μια έμμεση επίδραση στη διάρκεια σπουδών μέσω των διαφορετικών αρχικών δεσμεύσεων των φοιτητών. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι οι γυναίκες εισέρχονται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με υψηλότερα επίπεδα θεσμικής δέσμευσης σε σχέση με τους άνδρες. Αντιμετωπίζουν δηλαδή την τριτοβάθμια εκπαίδευση ως μέσο για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων (κυρίως επαγγελματικών και απόκτησης δεξιοτήτων) και αυτό έχει αποτέλεσμα τη δραστηριοποίηση τους προς την κατεύθυνση της γρηγορότερης αποφοίτησης σε σχέση με τους άνδρες. Η άμεση αυτή σύνδεση των αρχικών δεσμεύσεων των γυναικών με τη διάρκεια σπουδών έχει προκύψει και στις εργασίες των Astin (1964), Bean (1980) και Herzog (2005).

Η ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο προέκυψε ότι έχει άμεση επίδραση στην διάρκεια σπουδών υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που εισάγονται στο Πανεπιστήμιο στην αναμενόμενη ηλικία (αμέσως, δηλαδή, μετά την αποφοίτησή τους από το λύκειο) είναι περισσότερο πιθανό να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το εύρημα αυτό ταυτίζεται με τα ευρήματα των εργασιών των Pantages και Creedon (1978), Sexton (1965), Summerskill (1955), Murtaugh (1999),

Smith και Naylor (2001), Zhai και Monzon (2001), DesJardins, κ.ά. (1999), Colagno κ.ά. (2006), Eckland (1964a), Smith και Naylor (2001).

Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (status) των γονέων των φοιτητών αποδείχτηκε ότι δεν συνδέεται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών, συμπέρασμα το οποίο επίσης έχει προκύψει και στις εργασίες των Bayer (1965), Astin (1975), Karmas (1974), Mangual (1988), Eckland (1968), Rotter (1988) και Smith, Naylor (2001), DesJardins κ.ά. (2006) και Morrisey (1971). Το αποτέλεσμα αυτό θα μπορούσε να θεωρηθεί και ως αναμενόμενο για την ελληνική πραγματικότητα, με δεδομένη τη θέληση των Ελλήνων γονέων, ανεξαρτήτως κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, να σπουδάσουν τα παιδιά τους στο πανεπιστήμιο. Ωστόσο, διαπιστώθηκε ότι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο των φοιτητών έχει έμμεση σύνδεση με τη διάρκεια σπουδών. Συγκεκριμένα, οι φοιτητές που προέρχονται από οικογένειες με υψηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο εμφανίζουν μειωμένη ανάγκη για εργασία, η οποία συνδέεται με ταχύτερη αποφοίτηση. Δηλαδή, οι φοιτητές αυτοί δεν αναγκάζονται να εργαστούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, αφού δεν αντιμετωπίζουν βιοποριστικό πρόβλημα, και κατ' επέκταση αποφοιτούν γρηγορότερα σε σχέση με τους υπόλοιπους. Η διαπίστωση αυτή είναι σύμφωνη με τα ευρήματα των μελετών των Embry (1982), Liz (2002), Tinto (2006 και 2007), Carnevale (2003), DesJardins κ.ά. (1999), Astin (1973), Ishitani (2003) και Cingano και Cipollone (2007).

Η συμμετοχή των φοιτητών σε διάφορες εκδηλώσεις που διοργανώνει το πανεπιστήμιο, αλλά και στα “κοινά” (φοιτητικές εκλογές, παρατάξεις), καθώς και η συναναστροφή τους, σε επίπεδο “παρέας”, με άλλους συμφοιτητές βρέθηκε ότι επηρεάζουν τη διάρκεια των σπουδών. Οι φοιτητές, δηλαδή, με τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά αποφοιτούν γρηγορότερα σε σχέση με τους υπόλοιπους. Αντίθετα, η ενεργητική συμμετοχή των φοιτητών στις παραδόσεις και η “επαφή” – επικοινωνία με τους διδάσκοντες δεν βρέθηκε να σχετίζεται με τη διάρκεια των σπουδών. Το εύρημα αυτό, προκύπτει επίσης και στις εργασίες των Blaine κ.ά. (1961), Tinto (1976), Timmons (1977), Bean και Metzner (1985), Rotter (1988) Fulton (1977), Hannah (1969), Pascarella και Terenzini (1977), Terenzini και Pascarella (1978), Pascarella (1980), Feifs (1982), Getzlaf κ.ά. (1984), Toy (1985), Hemy (1991), Kuh κ.ά. (2006) και Pascarella (1980). Στις εργασίες αυτές τονίζεται, όσον αφορά στην “εμπλοκή” του φοιτητή στο πανεπιστημιακό περιβάλλον, ότι είναι οι επαφές με τους συμφοιτητές και η συμμετοχή στις εκδηλώσεις του πανεπιστημίου, οι οποίες συνδέονται με μειωμένες πιθανότητες εγκατάλειψης ή παράτασης των σπουδών και όχι η “επαφή” με τους διδάσκοντες.

Η συχνότητα παρακολούθησης μαθημάτων, βρέθηκε, “παραδόξως”, ότι δεν σχετίζεται με τη διάρκεια των σπουδών, γεγονός που έχει διαπιστωθεί και στις εργασίες των Murtaugh κ.ά. (1999), DesJardins κ.ά. (1998), Glasser (1969), Thayer (1973), Argyris και Schön (1978), Rotter (1988), Jones (1990), Byrne και Flood (2005, 2007),

Kember (2004), Liz (2002) και Reason (2009). Αντίθετα, ο τρόπος μελέτης βρέθηκε ότι σχετίζεται με τη διάρκεια των σπουδών, υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που μελετούν συστηματικά κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, τείνουν να αποφοιτούν γρηγορότερα σε σχέση με αυτούς που μελετούν αποσπασματικά (π.χ. κατά τη διάρκεια των εξετάσεων). Σημαντικό ρόλο στη διάρκεια των πανεπιστημιακών σπουδών διαδραματίζει και το σύστημα παραγόντων που αναφέρεται στις ακαδημαϊκές επιδόσεις στα δύο πρώτα εξάμηνα σπουδών (ΣΠΔΦ 3). Το σύστημα αυτό συνδέεται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών, διότι διαπιστώθηκε ότι υψηλές τέτοιες επιδόσεις οδηγούν σε μικρότερη διάρκεια σπουδών, συμπέρασμα στο οποίο έχουν καταλήξει προηγουμένως και οι Eckland (1964a), Bayer (1965), Blauchfield (1971), Astin (1974), Dollar (1983), Getzlaf κ.ά. (1984). Ειδικότερα, στην παρούσα εργασία, βρέθηκε ότι οι υψηλές επιδόσεις στο Α΄ έτος σπουδών αποτελούν χαρακτηριστικό της στάσης και συμπεριφοράς που υποθέσαμε για τον Κομορμιστή, Καινοτόμο - Νεωτεριστή φοιτητή, της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής, οι οποίοι αποφοιτούν αντιστοίχως αμέσως, με το πέρας της ΚΔΦ, ή έστω με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ. Το συμπέρασμα που προκύπτει από τα παραπάνω αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών, ειδικά στο Πάντειο Πανεπιστήμιο, είναι ότι συνδέεται περισσότερο με τον τρόπο μελέτης του φοιτητή και όχι με τη συμμετοχή του γενικά στις παραδόσεις. Το αποτέλεσμα αυτό θα πρέπει ίσως να αξιολογείται λαμβάνοντας υπόψη και το αντικείμενο σπουδών που στο Πάντειο Πανεπιστήμιο έχει έναν θεωρητικό προσανατολισμό.

Σχετικά με τις επιδόσεις του φοιτητή πριν την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, βρέθηκε ότι η υψηλή σχολική επίδοση (συγκεκριμένα οι υψηλές επιδόσεις κατά την τελευταία τάξη του λυκείου και στις εισαγωγικές - πανελλήνιες εξετάσεις) σχετίζεται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών υπό την έννοια ότι οδηγεί σε ταχύτερη αποφοίτηση και σε μειωμένες πιθανότητες εγκατάλειψης των σπουδών. Τα αποτελέσματα αυτά συμφωνούν με εκείνα των Embry (1982), Moores και Klas (1989), DesJardins κ.ά. (1999), αλλά έρχονται σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των Smith και Naylor (2001), Nayebzadeh κ.ά. (2011), Voelkle και Sander (2008), Iffert (1955), Astin (1973), Belloc κ.ά. (2010) και D'Hombres (2007), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι τέτοιου είδους επιδόσεις δεν σχετίζονται με τη διάρκεια των σπουδών. Επιπλέον, τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας κατέδειξαν και μια έμμεση σύνδεση των σχολικών επιδόσεων με τη διάρκεια σπουδών διότι επηρεάζουν τις μετέπειτα ακαδημαϊκές επιδόσεις κατά το Α΄ έτος (ΣΠΔΦ 3), οι οποίες, όπως προαναφέραμε, συνδέονται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών. Οι φοιτητές, δηλαδή, με υψηλές επιδόσεις στο λύκειο αναμένεται να επιτύχουν και υψηλές επιδόσεις κατά τις εξεταστικές διαδικασίες του Α΄ έτους σπουδών στο Πανεπιστήμιο και να οδηγηθούν τελικά σε γρηγορότερη αποφοίτηση σε σχέση με τους υπόλοιπους. Τα συμπεράσματα αυτά είναι σύμφωνα με εκείνα των Dollar (1983), Getzlaf κ.ά. (1984) και Arquerio κ.α. (2003).

Οι αρχικές δεσμεύσεις (οι ατομικοί στόχοι και οι θεσμικές δεσμεύσεις) των φοιτητών βρέθηκε ότι αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια των σπουδών. Συγκεκριμένα, προέκυψε ότι οι φοιτητές που εισάγονται στο πανεπιστήμιο με υψηλά επίπεδα αρχικών δεσμεύσεων για το τμήμα της επιλογής τους διαμορφώνουν, κατά τη διάρκεια των σπουδών, ένα υψηλό επίπεδο μετέπειτα θεσμικής δέσμευσης, η οποία οδηγεί με τη σειρά της σε υψηλή ενσωμάτωση στο περιβάλλον του πανεπιστημίου, και ως αποτέλεσμα αυτής της ενσωμάτωσης είναι πιο πιθανό να ολοκληρώσουν σύντομα, ή έστω με μικρή καθυστέρηση, τις σπουδές τους. Τα ευρήματα αυτά είναι σε αντιστοιχία με τις υποθέσεις του θεωρητικού μοντέλου του Tinto (1975) και επίσης συμφωνούν με αυτά ανάλογων εργασιών των Pascarella και Terenzini (1983), Pascarella, κ.ά. (1986), Statge (1988) και Braxton κ.ά. (2000). Ειδικότερα, στην παρούσα εργασία, βρέθηκε ότι οι υψηλές αρχικές δεσμεύσεις αποτελούν χαρακτηριστικό της στάσης και συμπεριφοράς που υποθέσαμε για τον Κομφορμιστή, Καινοτόμο - Νεωτεριστή φοιτητή, οι οποίοι παρουσιάζουν υψηλές αρχικές δεσμεύσεις και αποφοιτούν αντιστοιχώς αμέσως, με το πέρας της ΚΔΦ, ή έστω με μικρή καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ.

Όσον αφορά στα κίνητρα, τις προσδοκίες και την ικανοποίηση των φοιτητών από τις σπουδές τους, βρέθηκε ότι κάποια εξ αυτών συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών. Συγκεκριμένα, βρέθηκε ότι η προσδοκία για επαγγελματική αποκατάσταση και για απόκτηση δεξιοτήτων για την αγορά εργασίας, συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι οι φοιτητές που εισάγονται στο πανεπιστήμιο έχοντας τις δύο αυτές προσδοκίες αποφοιτούν γρηγορότερα σε σχέση με τους υπόλοιπους. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια των σπουδών η πλήρωση της προσδοκίας για απόκτηση γνώσεων είναι αυτή που συνδέεται κυρίως με τη διάρκεια σπουδών. Δηλαδή οι φοιτητές για τους οποίους ικανοποιείται αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών, είναι και αυτοί που αποφοιτούν γρηγορότερα. Ανάλογα είναι και τα ευρήματα των De Francesco και Trivellato (1977), Timmons (1977), Rotter (1988), Jones (1990), Kuh (2006) και Nayebzadeh κ.ά. (2011).

Αναφορικά με τους εξωγενείς παράγοντες, βρέθηκε ότι η εργασία κατά τη διάρκεια των σπουδών συμβάλει στην καθυστέρηση της αποφοίτησης, γεγονός αναμενόμενο και σύμφωνο με τα ευρήματα των Wooster και Stover (1958), Bayer (1968), Karmas (1974), De Francesco (1977), Astin (1974), Aitken (1982), McElroy (1988), Becker (2000), Smith και Naylor (2001), Zhai και Monzon (2001) και Aina (2005). Επίσης, η βίωση διαφόρων κρίσιμων -αγχογόνων γεγονότων- κατά τη διάρκεια των σπουδών βρέθηκε ότι οδηγεί στην παράτασή τους. Τα ευρήματα αυτά εντοπίζονται και στις εργασίες των Feldman και Newcomb (1970), Houck και Dawson (1978), Timmons (1977), McElroy (1988) και Glenn κ.ά. (1990).

Συμπερασματικά, και όσον αφορά στους παρατηρούμενους παράγοντες που υποθέσαμε ότι συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, προέκυψε ότι ηλικία κατά την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο, οι αρχικές δεσμεύσεις, η “εμπλοκή” του φοιτητή στο περιβάλλον του πανεπιστημίου, οι προσδοκίες επαγγελματικής αποκατάστασης, αλλά κυρίως η ικανοποίηση της προσδοκίας για απόκτηση γνώσεων συνδέονται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών, ενώ, οι υψηλές επιδόσεις του φοιτητή πριν την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο και το υψηλό οικογενειακό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο συνδέονται έμμεσα.

β) Όσον αφορά στους λανθάνοντες παράγοντες, αξίζει καταρχήν να σημειωθεί ότι στην παρούσα διατριβή εξετάζονται, για πρώτη φορά ταυτόχρονα, δηλαδή δια της συμπερίληψής τους σε ένα εννοιολογικό μοντέλο και με τη μορφή συστημάτων παραγόντων που βρίσκονται σε λανθάνουσα μορφή, οι βασικές υποθέσεις των θεωρητικών μοντέλων του Tinto (Ακαδημαϊκή και Φοιτητική Ενσωμάτωση) και του Bean (Κίνητρα, Προσδοκίες και ικανοποίηση από τις σπουδές, Ακαδημαϊκές Επιδόσεις και Εξωγενείς παράγοντες) ως προς τη σύνδεσή τους με τη διάρκεια σπουδών. Αναφορικά με τα συστήματα αυτά παραγόντων, η ανάλυση έδειξε ότι, συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών ως εξής:

Τα συστήματα **Ακαδημαϊκής και Κοινωνικής Φοιτητικής Ενσωμάτωσης** (ΣΠΔΦ1 και ΣΠΔΦ2 του εννοιολογικού μοντέλου) συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι η υψηλή ενσωμάτωση του φοιτητή στα δύο αυτά συστήματα οδηγεί σε μικρότερη διάρκεια σπουδών. Ειδικότερα, αποδείχτηκε ότι το σύστημα Ακαδημαϊκής Ενσωμάτωσης διαδραματίζει σημαντικότερο ρόλο απ’ ό,τι το σύστημα Κοινωνικής Ενσωμάτωσης. Αυτά τα ευρήματα συνάδουν με τις θεωρητικές αρχές των Tinto (1975) και Bean (1980), αλλά και με τα ευρήματα των Pascarella κ.ά. (1986), Cabrera κ.ά. (1993), Jones (2010), Berger και Braxton (1998), Braxton κ.ά. (2000), Veenstra (2008) και Jones (2010). Επιπλέον, στην παρούσα διατριβή βρέθηκε ότι η ενσωμάτωση στα δύο αυτά συστήματα παραγόντων χαρακτηρίζουν τον Καινοτόμο και Νεωτεριστή φοιτητή, της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής. Δηλαδή επιβεβαιώνεται η υπόθεση που διατυπώθηκε ότι οι δύο αυτοί τύποι φοιτητών ενσωματώνονται στο Ακαδημαϊκό και Κοινωνικό Σύστημα του πανεπιστημίου και λόγω αυτής της ενσωμάτωσης αποφοιτούν σύντομα ή με μικρή έστω καθυστέρηση, εντός της ΜΚΔΦ. Αντίθετα, βρέθηκε ότι ο Αναχωρητής φοιτητής έχει μικρή πιθανότητα ενσωμάτωσης στα δύο προαναφερόμενα συστήματα παραγόντων και το γεγονός αυτό συμβάλλει στην παράταση των σπουδών του. Πρέπει ωστόσο να επισημανθεί ότι ακόμη και η μικρή αυτή ενσωμάτωση κινητοποιεί τον Αναχωρητή φοιτητή προς την κατεύθυνση της αποφοίτησης, έστω και με καθυστέρηση μετά από ΜΔΦ. Τέλος, βρέθηκε ότι η Αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά χαρακτηρίζεται από έλλειψη ενσωμάτωσης στα δύο αυτά συστήματα (Ακαδημαϊκό και Κοινωνικό) του πανεπιστημίου και το γεγονός

επαληθεύει τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου φοιτητή ο οποίος, λόγω της απουσίας Ακαδημαϊκής και Κοινωνικής ενσωμάτωσης, παρουσιάζει πολύ μακρά διάρκεια φοίτησης ή και αιώνια φοίτηση.

Το σύστημα **Κινήτρων και Προσδοκιών** (ΣΠΔΦ4) βρέθηκε επίσης ότι συνδέεται άμεσα με τη διάρκεια σπουδών, υπό την έννοια ότι η ύπαρξη κινήτρων, η ικανοποίηση προσδοκιών και η γενικότερη ικανοποίηση από τις παρεχόμενες σπουδές οδηγεί σε ταχύτερη αποφοίτηση. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και στις εργασίες των Bean και Bradley (1986), Athiyaman (1997), Brady και Robertson (2001) και Brady κ.ά. (2002). Επιπλέον, στην παρούσα διατριβή βρέθηκε ότι η ενσωμάτωση στο σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών είναι χαρακτηριστικό του Καινοτόμου και Νεωτεριστή φοιτητή και επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση που διατυπώθηκε ότι λόγω αυτής της ενσωμάτωσης οι δύο προαναφερόμενοι τύποι φοιτητών αποφοιτούν σχετικά σύντομα, δηλαδή με μικρή καθυστέρηση εντός της ΜΚΔΦ. Αντίθετα, βρέθηκε ότι ο Αναχωρητής και Αντάρτης φοιτητής έχουν μικρή πιθανότητα ενσωμάτωσης στο προαναφερόμενο σύστημα παραγόντων και το γεγονός αυτό συμβάλλει αντιστοίχως σε παρατεταμένη διάρκεια σπουδών, (αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ) και σε πολύ μακρά διάρκεια σπουδών ή σε αιώνια φοίτηση.

Ακόμη, βρέθηκε ότι η Ακαδημαϊκή Φοιτητική Ενσωμάτωση και η αλληλεπίδρασή της με την Κοινωνική Φοιτητική Ενσωμάτωση και με το σύστημα Κινήτρων και Προσδοκιών χαρακτηρίζει τον Κομορμιστή φοιτητή. Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση που διατυπώθηκε ότι ο συγκεκριμένος τύπος φοιτητή, λόγω ακριβώς αυτής της ενσωμάτωσης και αλληλεπίδρασης του με το ακαδημαϊκό και κοινωνικό σύστημα του πανεπιστημίου και της υψηλής ικανοποίησής του από τις σπουδές, εμφανίζει ελάχιστη διάρκεια σπουδών και αποφοιτεί σύντομα, δηλαδή με το πέρας της ΚΔΦ.

Αντίθετα, το σύστημα Εξωγενών Παραγόντων (ΣΠΔΦ5) βρέθηκε ότι συνδέεται άμεσα με παράταση των σπουδών, υπό την έννοια ότι η βίωση κάποιων ανεπιθύμητων καταστάσεων ή οι αυξημένες επαγγελματικές και οικογενειακές υποχρεώσεις των φοιτητών, οδηγούν σε πολύ μακρά διάρκεια σπουδών, η οποία μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε αιώνια φοίτηση. Παρόμοια ευρήματα, αναφορικά με τη σύνδεση εξωγενών παραγόντων με την εγκατάλειψη των σπουδών, διαπίστωσε και ο Cabrera κ.ά. (1993) κατά την εμπειρική διερεύνηση του εννοιολογικού του μοντέλου. Επιπλέον, στην παρούσα εργασία βρέθηκε ότι, το σύστημα Εξωγενών Παραγόντων χαρακτηρίζει τον Αναχωρητή ή τον Αντάρτη φοιτητή της τυπολογίας φοιτητικής προσαρμογής. Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση που διατυπώθηκε ότι οι δύο προαναφερόμενοι τύποι φοιτητών αντιμετωπίζουν δυσκολίες και προβλήματα (προσωπικά, οικογενειακά, επαγγελματικά) κατά τη διάρκεια των σπουδών, τα οποία συμβάλλουν σε παράταση των σπουδών και σε αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ, στην περίπτωση του Αναχωρητή φοιτητή, ή σε πολύ μακρά διάρκεια σπουδών και σε αιώνια φοίτηση στην περίπτωση του Α-

ντάρτη φοιτητή. Αντίθετα, βρέθηκε ότι οι τύποι του Κομφορμιστή και του Τυπολάτρη-Καινοτόμου φοιτητή δεν αντιμετωπίζουν τέτοιου είδους δυσκολίες και προβλήματα κατά τη διάρκεια των σπουδών και, ως εκ τούτου, αποφοιτούν αντιστοίχως σύντομα, ή με μικρή καθυστέρηση.

## 8.2 Περιορισμοί της έρευνας

Κάποιοι περιορισμοί της παρούσας εργασίας έχουν να κάνουν με τις ιδιομορφίες της εξεταζόμενης εδώ κατανομής της διάρκειας σπουδών. Συγκεκριμένα, το μοντέλο που προτάθηκε, βασίζεται στην υπόθεση ότι δεν υπάρχει ανώτατο όριο σπουδών και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε ενδεχόμενη εφαρμογή του μοντέλου σε άλλα δεδομένα. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι ο τρόπος κατηγοριοποίησης των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής που υιοθετήθηκε εδώ –τυπολογία φοιτητικής προσαρμογής– δίνει τη δυνατότητα εφαρμογής του μοντέλου και σε περιπτώσεις όπου υπάρχει μεν ανώτατο όριο φοίτησης, αλλά είναι τέτοιο ώστε να μπορούν οι τιμές της διάρκειας σπουδών να κατηγοριοποιηθούν σε ομάδες που εκφράζουν καταστάσεις ή τρόπους εξέλιξης των σπουδών. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι το μοντέλο περιγράφει ικανοποιητικά τους παράγοντες που συνδέονται με τη διάρκεια σπουδών στις περιπτώσεις πανεπιστημιακών ιδρυμάτων όπου το φοιτητικό δυναμικό αποτελείται κυρίως από παραδοσιακούς φοιτητές, δηλαδή φοιτητές οι οποίοι εισέρχονται με “κανονικούς τρόπους” (π.χ. εισιτήριες ή κατατακτήριες εξετάσεις) και σε “κανονική” ηλικία στο πανεπιστήμιο και δεν έχουν αυξημένες επαγγελματικές και οικογενειακές υποχρεώσεις. Αντίθετα, για τις περιπτώσεις ιδρυμάτων στα οποία φοιτούν κυρίως μη παραδοσιακοί φοιτητές (π.χ. Ανοιχτό Πανεπιστήμιο), όπου δεν υφίστανται εκ των πραγμάτων ζητήματα ακαδημαϊκής και φοιτητικής ενσωμάτωσης αυτών των φοιτητών στο πανεπιστημιακό περιβάλλον, το μοντέλο θα πρέπει να ελεγχθεί ως προς την καταλληλότητά του.

Ένας ακόμη περιορισμός αφορά στο γεγονός ότι τα δεδομένα, αναφορικά με τη διάρκεια σπουδών, που χρησιμοποιούνται εδώ, είναι λογοκριμένα (censored) και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τις εφαρμογές τόσο στην επιλογή του δείγματος όσο και στην επιλογή των στατιστικών μεθόδων για την ανάλυση των δεδομένων. Τέλος, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι ο οποιοσδήποτε μετασχηματισμός της διάρκειας σπουδών, που από τη φύση της είναι ποσοτική μεταβλητή, σε ποιοτική δεν μπορεί να είναι αυθαίρετη αλλά θα πρέπει να έχει μια κοινωνιολογική ή άλλη (π.χ. οικονομική, ψυχολογική) ερμηνεία.

### 8.3 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Περαιτέρω διερεύνηση θα μπορούσε να εστιάσει στη συστηματικότερη διερεύνηση των παραγόντων που, σε πρώιμο στάδιο, οδηγούν τους φοιτητές σε στάσεις και συμπεριφορές που συνδέονται με μακρά διάρκεια φοίτησης όπως εκείνες που αντιστοιχούν στον τύπο του Αναχωρητή και του Αντάρτη φοιτητή. Αυτό θα μπορούσε να βασιστεί στη μελέτη/παρακολούθηση των χαρακτηριστικών μιας ή περισσότερων κοορών νεοεισαχθέντων φοιτητών κατά τα πρώτα ακαδημαϊκά εξάμηνα με τη βοήθεια ενός τύπου διαχρονικής έρευνας (longitudinal), με στόχο τον εντοπισμό των παραγόντων που με βάση την εμπειρία της παρούσας διατριβής οδηγούν σε παρατεταμένη φοίτηση. Τότε το μοντέλο που αναπτύχθηκε στην παρούσα διατριβή θα μπορούσε να εξελιχθεί σε ένα μοντέλο πρόβλεψης αξιοποιώντας και τη μεθοδολογία Στατιστικού Ελέγχου Ποιότητας. Ένα τέτοιο μοντέλο, θα ήταν χρήσιμο ώστε να προβλεφθούν σε πρώιμο στάδιο ομάδες φοιτητών που βρίσκονται σε “κίνδυνο” παράτασης των σπουδών ή και αιώνιας φοίτησης ώστε να παρθούν έγκαιρα τα κατάλληλα μέτρα για τον περιορισμό του προβλήματος.



Αυτή η σελίδα αφέθηκε κενή εσκεμμένα



## Βιβλιογραφία

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Aina, C. (2005) "Parental background and college drop out. evidence from italy", *EPUNet Conference, Working paper*, 1-22.
- Aitken, D. (1982). "College student performance, satisfaction and retention: specification and estimation of a structural model", *The Journal of Higher Education*, **53**, 1: 32-50.
- Allen, B. A. (1993). "The student in higher education: nontraditional student retention", *National Council on Community Services & Continuing Education, Catalyst, University of Alabama*, **23**, 3.
- Allen, D., and Nelson, J. (1989). Tinto's model of college withdrawal applied to women in two institutions. *Journal of Research and Development in Education*, **22**, 1-11.
- Ampaw, F., Jaeger, A. (2012). "Completing the three stages of doctoral education: an event history analysis", *Research in Higher Education*, **53**, 640-660.
- Andersen, P. K. Klein, J. P. Knudsen, K. M. and Tabaneray Palacios, R. (1991). "Estimation of variance in Cox's regression model with shared gamma frailties", *Biometrics*, **53**: 1475-1484.
- Angulo-Ruiz, L., F., Pergelova A. (2013) "The Student Retention Puzzle Revisited: The Role of Institutional Image, *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, **25**, 4: 334-353.
- Arambewela, R., Deakin J., H. (2008) "A Model of Student Satisfaction: International Postgraduate Students from Asia", *European Advances in Consumer Research*, **8**, 129-135.
- Arbuckle J. L. (1995). "AMOS user's guide", Chicago, Smallwaters.
- Archambault, L., Z. (2008) "Measuring Service Performance, Student Satisfaction and its Impact on Student Retention in Private, Post-Secondary Institutions", όπως δημοσιεύτηκε στο EDU-COM 2008 International Conference (<http://ro.ecu.edu.au/ceducom/2>).
- Argyris, C., Schön, D. (1978) "*Organisational learning: a theory of action perspective*", Reading, MA: Addison-Wesley.
- Arulampalam W., Naylor R., Smith J. (2004) "Factors affecting the probability of first year medical student dropout in the UK: a logistic analysis for the intake cohorts of 1980-92", *Medical Education*; **38**, 492-503.
- Arulampalam, W. Naylor, R. Smith, J. (2001). "A hazard model of the probability of medical school dropout in the UK", *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*, **167**, 1, 157-178.
- Astin A. (1972). "College Dropouts: A National Profile", *Washington Office of Research, American Council on Education*, **7**, 1.
- Astin A., W. (1999 Originally published 1984) "Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education" *Journal of College Student Development*, **40**, 5: 518-529 (This reprinted article originally appeared in *Journal of College Student Personnel*, 1984, **25**, 4: 297-308.
- Astin, A. W. (1964). "Personal and environmental factors associated with college dropouts among high aptitude students", *Journal of Educational Psychology*, **55**: 219-227.
- Astin, A. W. (1973). "Student persistence: Some stay, some don't-why", *College and University*, **48**: 298-306(b).
- Astin, A. W. (1975) "*Preventing students from dropping out*", San Francisco, Jossey-Bass.
- Astin, A. W. (1977). "*Four Critical Years: Effects of College on Beliefs*", Attitudes, and Knowledge, San Francisco: Jossey-Bass.
- Astin, A. W. (1985). "*Achieving excellence in education*", San Francisco: Jossey-Bass.
- Astin, A. W. Holland, J. L. (1961). "The Environmental Assessment Technique: A way to measure college environments", *Journal of Educational Psychology*, **52**: 308-316.

- Astin, A. W. (1965). "Effect of different college environments on the vocational choices of high aptitude students", *Journal of Counseling Psychology*, **12**: 28-34.
- Athiyaman A. (1997) "Linking student satisfaction and service quality perceptions: the case of university education", *European Journal of Marketing*, 3, 7, 528-540.
- Austin, J. T., Yaffee, R. A., Hinkle, D. E. (1992) "Logistic regression for research in higher education" στο J. C. Smart (ed.), "*Higher Education: Handbook of Theory and Research*", New York: Agathon Press Vol. VIII, 379-410
- Babakus, E., Ferguson, C. E., Jr., and Jöreskog, K. G. (1987). "The sensitivity of confirmatory maximum likelihood factor analysis to violations of measurement scale and distributional assumptions", *Journal of Marketing Research*, **24**, 222–228.
- Barger, B. Hall, E. (1965). "Time of drop out as a variable in the study of college attrition", *College and University*, **41**: 84-88.
- Barnes J., A. (1966) "Durkheim's Division of Labour in Society" *Man, New Series*, **1**, 2: 158-175
- Bartholomew, D., Steele, F., Moustaki, I., Galbraith, J. (2008) "*Ανάλυση Πολυμεταβλητών Τεχνικών στις Κοινωνικές Επιστήμες*", Αθήνα: Κλειδάριθμος (μετάφραση).
- Baumgart, N. E., Johnstone, J. N. (1977), "Attrition at an Australian university: a case study", *Journal of Higher Education*, **48**: 553-570.
- Bayer, A. (1968). "The College Drop-out: Factors Affecting Senior College Completion", *Sociology of Education*, **41**, 3: 305-316.
- Bean J., B. (1981) "Student Attrition, Intentions, and Confidence: Interaction Effects in a Path Model." A paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Los Angeles
- Bean J., B. (1982) "Student Attrition, Intentions, and Confidence: Interactions Effects in a Path Model." *Research in Higher Education*, **17**: 291-319.
- Bean J., B. (1985) "Interaction Effects Based on Class Level in an Exploratory Model of College Student Dropout Syndrome." *American Educational Research Journal*, **22**: 35-64.
- Bean, J. (1983). "The Application of a Model of Turnover in Work Organizations to the Student Attrition Process", *The Review of Higher Education*, **6**: 129-148.
- Bean, J. P. (1980). "Dropouts And Turnover: The Synthesis and Test of a Causal Model of Student Attrition", *Research in Higher Education*, **12**, 2: 155-177.
- Bean, J.P., and Metzner, B. (1985) "A conceptual model of non-traditional undergraduate student attrition". *Review of Educational Research*, **55**: 485-540.
- Bean, J. P., Metzner, B. S. (1985). "A conceptual model of nontraditional under-graduate student attrition", *Review of Educational Research*, **55**,4:485-540.
- Bean, J. P., Bradley R. K. (1986) "Untangling the Satisfaction-Performance Relationship for College Students", *Journal of Higher Education*, 57, 4, 393 - 412.
- Becker, S. (2000). "*Why don't Italians finish university? – Explaining University Enrollment Behavior in Italy and Germany*", European University Institute, Department of Economics, mimeo.
- Belloc, F. Maruotti, A. Petrella, L. (2011). "How individual characteristics affect university students drop-out: a semiparametric mixed-effects model for an Italian case study", *Journal of Applied Statistics*, Taylor & Francis Journal, 00, 0.
- Bentler P. M., (1995). "*EQS: Structural Equation Program Manual*". Encino, CA: Multivariate Software Inc.
- Bentler, P.M. (1992). "On the fit of models to covariances and methodology", *Psychological Bulletin*, **112**, 400-404.
- Bentler, P.M. (1990). "Comparative fit indexes in structural models", *Psychological Bulletin*, **107**, 238-246

- Berger J., B., Braxton J. M. (1998) "Revising tinto's interactionist theory of student departure through theory elaboration: Examining the Role of Organizational Attributes in the Persistence Process", *Research in Higher Education*, **39**, 2: 103-119.
- Berger, I. B. (2002). "Understanding the Organizational Nature of Student Persistence: Empirically-Based Recommendations for Practice", *Journal of College Student Retention*, **3**, 1 :3 -21.
- Berger, J. B., Lyon, S. C. (2005). "Past to present: A historical look at retention" *In A. Seidman (Ed.), College student retention: Formula for student success*, Westport, CT: Praeger Publishers.  
(<http://www.scribd.com/doc/85159154/College-Student-Retention-Formula-for-Student-Success>)
- Berger, J., Braxton, J. (1998) "Revising Tinto's interactionist theory of student departure through theory elaboration: Examining the role of organizational attributes in the persistence process", *Research in Higher Education*, **39**, 103-119.
- Berger, J., Milem, J. (1999) "The role of student involvement and perceptions of integration in a causal model of student persistence", *Research in Higher Education*, **40**, 641-664.
- Berger, J. B., Milem, I. F. (1999). "The Role of Student Involvement and Perceptions of Integration in a Causal Model of Student Persistence", *Research in Higher Education*, **40**, 6: 641-664.
- Bertrand, J. R. (1955). "Relation between high school average grade and academic achievement", *College and University*, **30**, 166-181.
- Biggs, N., Loyd, E. and Wilson, R. (1986). "Graph Theory", Oxford University Press
- Blackledge D., Hunt B. (1995) "Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης", Εκδοτική Έκφραση, Εκπαιδευτική Βιβλιοθήκη, Αθήνα
- Blaine B.G., Mc Arthur C.C., (with 12 contributing authors), Erik, H. (1961). "Emotional Problems of the Student", New York: Appleton-Century-Crofts, Inc.
- Blanchfield, W. C. (1971). "College dropouts identification: a case study", *The Journal of Experimental Education*, **40**, 2: 1-4.
- Bland, J. M. Altman, D. G. (1997). "Cronbach's Alpha", *British Journal Medicine Journal*, **314**:572.
- Bloom B., S. (1960) "The Outcomes of College", *Review of Educational Research*, **30**, 4, *Higher Education*, 321-333
- Blosfeld, H., Hamerle, A. Maye, K. (1989). "Event History Analysis: Statistical Theory an Application in the Social Sciences", New Jersey:Lawrence Erlbaum Associates.
- Blosfeld, H., Rohwer, G. (2002). "Techniques of Event History Modeling: New approaches to casual Analysis", New Jersey: Lawrence Erxbaum Associates Publishers.
- Bolstad, W. M. (2004). "Introduction to Bayesian Statistics", New Jersey: John Wiley and Sons.
- Bollen, K.A. και Long, J.S. (Eds.) (1993) "Testing Structural Equation Models" Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- Booker I., A. (1933) "Reducing Withdrawals", *The Journal of Higher Education*, **4**, 5: 249-254
- Boomsma, A. (1985). "Nonconvergence, improper solutions, and starting values in LISREL maximum likelihood estimation", *Psychometrika*, **50**: 229-242.
- Booth, A. Satchell, S. (1995). "The Hazards of Doing a PhD: An Analysis of Completion and Withdrawal Rates of British PhD Students in the 1980s", *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*, **158**, 2: 297-318.
- Brad H. (2014)"Literature Review:Theories on Student Attrition",  
όπως ανακτήθηκε στις 25 Σεπτεμβρίου 2014 από την ηλ. διεύθυνση  
(<http://www.123HelpMe.com/view.asp?id=44188>)
- Brady M. K., Robertson, C. J. (2001) "Searching for a consensus on the antecedent role of service quality and satisfaction: an exploratory cross-national study", *Journal of Business Research*, **51**, 1, 53 - 60.

- Brady M. K., Cronin, J. J., και Brand, R. R. (2002) “Performance-only measurement of service quality: a replication and extension”, *Journal of Business Research*, 55,1, 17 - 31.
- Braxton, J. M., Sullivan, A.S, and Johnson, R. (1997). “Appraising Tinto's Theory of College Student Departure”, In Smart, J. C. (2003). “*Higher Education: Handbook of Theory and Research*”, **XII**, New York: Springe.
- Braxton, J. Milem, J. Sullivan, A. (2000), “The Influence of Active Learning on the College Student Departure Process: Toward a Revision of Tinto’s Theory”, *The Journal of Higher Education*, **71**: 5.
- Braxton, J., and Lee, S. (2005) “Toward reliable knowledge about college student departure”. Άρθρο που περιλαμβάνεται στο Seidman A. (2012) “*College student retention: Formula for student success*”, Westport, CT: Praeger: 107-127.
- Braxton, J., Bray, N., Berger, J. (2000) “Faculty teaching skills and their influences on the college student departure process”, *Journal of College Student Development*, **41**: 215-227.
- Braxton, J., Vesper, N., Hossler, D. (1995) “Expectations for college and student persistence”, *Research in Higher Education*, **36**: 595-612.
- Bray, N., Braxton, J., Sullivan, A. (1999) “The influence of stress-related coping strategies on college student departure decisions”. *Journal of College Student Development*, **6**: 645-657.
- Breckler, S. J. (1990). “Applications of covariance structure modeling in psychology: Cause for concern”, *Psychological Bulletin*, **107**:260–271.
- Breslow N. (1974) “Covariance Analysis of Censored Survival Data”, *Biometrics*, **30**, 1, 89-99
- Breslow N. (1981) “Methods for identifying mortality risk factors in longitudinal studies” όπως δημοσιεύτηκε από τους Vallin, J., Pollard, H. J. and Heligman, L. (1984) “Methodologies for the Collection and Analysis of Mortality Data”, *Ordina Editions, Belgium*, 367-391.
- Breslow N. E. (1972) “Contribution of the discussion of the paper by D. R. Cox”, *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, **34**, 187-220.
- Broecke, S., Nicholls, T. (2007) “*Ethnicity and degree attainment*”, Department for Education and Skills Research Report RW92. United Kingdom  
 όπως ανακτήθηκε στις 20 Ιουλίου 2013 από την ηλ. διεύθυνση  
[www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/RW92.pdf](http://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/RW92.pdf).)
- Brower, A. (1992) “The ‘second half’ of student integration: The effects of life task predominance on student persistence”, *Journal of Higher Education*, **63**: 441-462.
- Brown, T. A. (2006). “Confirmatory Factor Analysis for Applied Research”: 61, New York: Guilford Press.
- Brunsdon, V., Davies, M., Shevlin, M., Bracken, M. (2000) “Why do HE students drop out? A test of Tinto’s model” *Journal of further and Higher Education*, **24**:: 301-310.
- Burton, R. Clark. (1960). “The Cooling-Out Function in Higher Education”, *The American Journal of Sociology*, **65**, 6: 569-576.
- Byrne, B. (1998) “*Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*”, Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum Associates.
- Byrne, B.M. (2001) “*Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications and Programming*”, Mahwah, NJ, Erlbaum.
- Byrne, M. and Flood, B. (2007) “Exploring the antecedents of learning approaches: a study of international business students”, *The International Journal of Management Education*, **6**, 2: 44-62.
- Byrne, M., Flood, B. (2005) “A study of accounting students’ motives, expectations and preparedness for higher education”, *Journal of Further and Higher Education*, **29**, 2, 111-124.
- C. Löfgren and H. Ohlsson. What determines when undergraduates complete their theses? Evidence from two economics departments. *Economics of Education Review*, 18, 79–88, 1999.

- Cabin, W. D. (2008). "Of Rebels, Conformists, and Innovators: Applying Merton's Typology to Social Explore an Effective Home Care Policy for the Evolving Alzheimer's disease Epidemic", *American Sociological Association*, Annual Meeting Paper Submission.
- Cabrera, A. Castaneda, M. Nora, A. and Hengstler, D. (1992). "The Convergence Between Two Theories of College Persistence", *The Journal of Higher Education*, **63**, 2.
- Cabrera, A. F. (1994) "Logistic regression analysis in higher education: An applied perspective στο J. C. Smart (ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, New York: Agathon Press, Vol. X, 225–256.
- Cabrera, A. F., Nora, A. and Castaneda, M. B. (1993). "College persistence structural equations modeling test of an integrated model of student retention", *The Journal of Higher Education*, **64**, 2:123-139.
- Carnevale, A. P., Rose, S. J. (2003) "Socioeconomic status, race/ethnicity and selective college admissions". New York: The Century Foundation.
- Caroni, C. (2011) "Graduation and attrition of engineering students in Greece", *European Journal of Engineering Education*, **36**, 1: 63-74,
- Casella, G. και George E. (1992) "Explaining the Gibbs Sampler", *The American Statistician*, **46**, 167-174.
- Cekowski, N., Schwartz, S. (1961). "Student Mortality and Related Factors" *Journal of Educational Research*, **54**, 5, 192–194.
- όπως ανακτήθηκε στις 13 Οκτωβρίου 2014 από την ηλ. Διεύθυνση  
([http://www.jstor.org/stable/27530416?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/27530416?seq=1#page_scan_tab_contents))
- Chao-Ying C., Peng J., Harry So T., Stage, F. K, St. John E.P. (2002) "The Use And Interpretation Of Logistic Regression In Higher Education Journals: 1988–1999", *Research in Higher Education*, **43**, 3: 159-293.
- Checchi, D. (2000). "University education in Italy", *International Journal of Manpower*, **21**, 3: 177-205.
- Chen, C. K., Hughes, J. (2004). "Using Ordinal Regression Model to Analyze Student Satisfaction Questionnaires", *IR Applications*, **1**, 1.
- Chen, R (2008) "Financial Aid and Student Dropout in Higher Education: A Heterogeneous Research Approach" *Higher Education, Handbook of Theory and Research*: 209-239
- Chen, R., DesJardins, S. (2007) "Exploring the effects of financial aid on the gap in student dropout risks by income level", *Research in Higher Education*, **49**:1–18.
- Chib S., και Greenberg E. (1995) "Understanding the Metropolis-Hastings Algorithm", *American Statistician*, **49**, 4, 327-335.
- Christopherson V., A., Vandiver J., S. Krueger M., N. (1959) "The Married College Student", *Marriage and Family Living*, **22**, 2: 122-128.
- Cingano F., Cipollone P. (2007). "University drop-out – The case of Italy", *Banca D' Italia – Eurosisistema*, **626**..
- Clogg, C. C., Shihadeh, E. S. (1994). "*Statistical model for ordinal variables*", Thousand Oak,: Sage Publication, Inc. California.
- Colagno, J. C. Crosta, P. Bailey, T. Jenkins, D. (2006) "Stepping stones to a degree: the impact of enrollment pathways and milestones on community college student outcomes", *CCRC Working Paper*, **4**.
- Coleman, Thomas E. Jr. (1952). "*Student mortality at Richmond College, 1946-1952*", University of Richmond, Master's Theses, Paper 71.
- Congdon P. (2003) "Applied Bayesian Modelling", John Wiley & Sons, Ltd.
- Cope, R. G. Pailthorp, K. G. Trapp, D. C. Skaling, M. Hewitt, R. G. (1971) "An investigation of entrance characteristics related to types of college dropouts", *Washington, D.C.: Office of Education Reports*.
- Corengia A., Pita M., Mesurado B. Centeno, A. (2013) "Predicting Academic Performance And Attrition In Undergraduate Students" *Liberabit. Revista de Psicologia*, **19**, 1: 101-112.

## Βιβλιογραφία

- Cox D. και Oakes, D. (1984), "*Analysis of Survival Data*", London: Chapman and Hall.
- Cox, D. (1972), "Regression Models and Life-Tables", *Journal of Royal Statistical Society Series A (Methodology)*, **34**: 187-220.
- Cox, D. (1975) "Partial likelihood", *Biometrika*, **62**, 2: 269-276.
- Cox, D. R. και Snell, E. J. (1968) "A general definition of residuals", *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, **30**, 248-275.
- Cronbach, L. J. (1951). "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *Psychometrika*, **16**: 297-333.
- D. Bagkavos and A. Kalamatianou (2009) "Survival function estimation for time-duration of studies data: a proportional hazards approach". in L. Sakalauskas, C. Skiadas, E. K. Zavadskas (Eds.), *Applied Stochastic Models and Data Analysis (ASMDA)* Institute of Mathematics and Informatics, Vilnius Gediminas Technical University, ISBN: 978-9955-28-463-5, Vilnius, Lithuania, 366-369.
- D'Hombres, B. (2007). "*The impact of university reforms on dropout rates and students' status: Evidence from Italy*", Centre for Research on Lifelong Learning European Commission, Joint Research Centre.
- Darley, J. G. (1962). "*Promise and performance*", Berkeley: Center for the Study of Higher Education, University of California.
- De Francesco, P. Corrado, T. (1977). "Drop-Outs from Italian Universities: 1960-1975", *Paedagogica Europaea*, Drop out from Higher Education, **12**, 3: 81-105.
- Deflem, M. (2006). "Sociological Theory and Criminological Research: Views from Europe and the United States", *Sociology of Crime, Law and Deviance*, **7**: 57-77.
- Deflem, M. (2007). "*Anomie*", *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*, Oxford: Blackwell Publishing.
- Demetriou, C., Schmitz-Sciborski, A. (2011) "Integration, motivation, strengths and optimism: Retention theories past, present and future". In R. Hayes (Ed.), *Proceedings of the 7th National Symposium on Student Retention*, 2011, Charleston. (pp. 300-312). Norman, OK: The University of Oklahoma
- Demitroff, J. F. (1974). "Student persistence", *College and University*, **49**: 553-567.
- Des Jardins, S., Ahlburg, D., McCall, B., (2002), "A temporal investigation of factors related to timely degree completion", *The Journal of Higher Education*, **73**, 5: 555-581.
- DesJardins, S. L. Ahlburg, D. A and McCall, B. P. (2006). "The effects of interrupted enrollment on graduation from college: racial, income, and ability differences", *Economics of Education Review*, **25**:575-590.
- DesJardins, S. L. Ahlburg, D. A. and McCall, B. P. (1999). "An event history model of student departure", *Economics of Education Review*, **18**: 375-390.
- DesJardins, S. L., Ahlburg, D. A., McCall, B. P. (1993). "*Using hazard models to study student careers*". Paper presented at the 33rd annual forum of the Association for Institutional Research, Chicago, IL
- DesJardins, S. L., McCall, B., P., Ahlburg, D., A., Moye M., J. (2002) "Adding A Timing Light To The Tool Box", *Research in Higher Education*, 43, 1: 833-114.
- Dey, E. L., and Astin, A. W. (1993) "Statistical alternatives for studying college student retention: A comparative analysis of logit, probit, and linear regression", *Research in Higher Education* **34**: 569-581
- Dollar R. (1983). "Selected factors for retention counseling with college of education students", *College Student Journal*, **17**,4: 410-413.
- Douglas J. T., (1983) "The Path Analysis Technique In Educational Research: Bridging The Theory-Empiricism Gap", *Journal of Educational Administration*, **21**, 1, 40 - 51
- Duncan, O., D.(1966) "Path Analysis: Sociological Examples" *The American Journal of Sociology*, **72**, 1:1-16.
- Duran-Encalada, J. A. Paucar-Caceres, A. "A system dynamic model to examine students' no-continuation trends: a mexican and british cases", *The 27th International Conference of the System Dynamics Society*, **118**.



- Durkheim, E. (1893/1997). *“The division of labor in society”* by Emile Durkheim ; with an introduction by Lewis A. Coser ; translated by W.D. Halls, New York: Free Press.
- Durkheim, E. (1897/1961) *“Suicide”* Glencoe: The Free Press.
- Eckland B.K. (1964a), “A source of error in college attitudinal studies”, *Sociology of Education*, **38**: 60-77.
- Eckland, B. (1965). “Social class and college graduation. Some misconceptions corrected”, *American Journal of Sociology*, **70**: 36-50.
- Eckland, B. K.(1964a). “College dropouts who came back”, *Harvard Educational Review*, **34**: 402-420.
- Effert, R. E. (1957). “Retention and withdrawal of college students”, Washington, D. C.: U. S.: Government Printing Office.
- Elmore, P. B., & Woehlke, P. L. (1996) *“Research methods employed in American Educational Research Journal, Educational Researcher, and Review of Educational Research from 1978 to 1995”*, Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Embry, L.R. (1982). “The relation of selected personal environmental and academic characteristics to student persistence in different types of institutions, *Dissertation-Reproduction (electronic)*: The University of Arizona.
- Engle, F. E., (1984) “Wald Likelihood Ratio, And Lagrange Multiplier Tests In Econometrics”, *Handbook of Econometrics*, **2**: 776-826.
- Farrington C. P. (2000) “Residuals for Proportional Hazards Models with Interval-Censored Survival Data”, *Biometrics*, **56**, 2,473-482.
- Featherstone, R. Deflem, M. (2003). “Anomie and strain: context and consequences of merton’s two theories”, *Sociological Inquiry*, **73**, 4: 471-489.
- Feifs H.A. (1982), “Perceptions of parental expectations and college irishman persistence, withdrawal, and transfer”, *Doctoral dissertation*: Duke University.
- Feldman K.A., Newcomb T.M. (1970). *“Impact of College on Students”*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Feldman, K. A. (1971). “Some Methods for Assessing College Impacts”, *Sociology of Education*, **44**, 2: 133-150
- Feldman, K. A, Newcomb, T. M. (1969), “The Impact of College on Students”, San Francisco: loesey-Bass. (<http://books.google.gr/books?id=ITopRlhuanIC&printsec=frontcover&dq=The+Impact+of+College+on+Students&hl=el&sa=X&ei=OTKWUYfbDcvYsgbE-mYDABg&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=The%20Impact%20of%20College%20on%20Students&f=false>)
- Field, A.P. (2006). “Reliability Analysis”, Research Methods II, Electronic Handout of Chapter 15 of Field, A.P. (2005). “Discovering Statistics Using SPSS (2<sup>nd</sup> Edition), London: Sage.
- Finch, J. F., West, S. G.,and MacKinnon, D. P. (1997). “Effects of sample size and nonnormality on the estimation of mediated effects in latent variable models”, *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, **4**:87–107.
- Finocchietti, G. (2004). “Students and Universities in Italy in an Age of Reform”, *European Journal of Education*, **39**, 4: 460-469.
- Fisher L., Lin, D. (1999). “Time-Dependent Covariates in the Cox Proportional-Hazards Regression Model, *Annual Review of Public Health*, **20**: 145-157.
- Fleming, T. R., Harrington, D. P. (1991). *“Counting Process and Survival Analysis”*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Fox, J. (2002), “Cox Proportional-Hazards Regression for Survival Data”, Appendix to An R and S-PLUS Companion to Applied Regression.
- Fox, R. (1986) “Application of a conceptual model of college withdrawal to disadvantaged students”, *American Educational Research Journal*, **23**: 415-424.

- Fullerton, A. S. (2009) "A Conceptual Framework for Ordered Logistic Regression Models", *Sociological Methods & Research*, **38**, 2: 306-347.
- Fulton, O. (1977). "Drop-Outs in Great Britain", *Paedagogica Europaea*, Drop-Out in European Higher Education, **12**, 3: 13-30.
- Gamerman D. (1997) "*Markov Chain Monte Carlo: Stochastic Simulation for Bayesian Inference*", Florida, Chapman & Hall/CRC Press.
- Garfield E. (1987). "The anomie-deviant behavior connection: the theories of durkheim, merton, and srole", *Essays of an Information Scientist*, **10**, 39: 272-281.
- Gelfand A. E. και Smith A. F. M. (1990) "Sampling-Based Approaches to Calculating Marginal Densities", *Journal of the American Statistical Association*, **85**, 410, 398-409
- Geiger, R. (1999), as reported in Altbaih, P., C., Berdahl, R., O, Cumport. P., I. (2011). "*American Higher Education in the Twenty-First Century: Social. Political and Economic Challenges*", Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Getzlaf S.B., Sedlacek G.M., Kearney K.A. and Balckwell J.M. (1984). "Two types of voluntary undergraduate attrition: application of Tinto's model", *Research in Higher Education*, **20**,3: 257-268.
- Gibson B.H. (1979). "The British study of values: I. Prediction of dropout from a psychology degree course", *British Journal of Social and Clinical Psychology*, **18**, 1: 29-34.
- Gilbert, S. (1977) "The Selection of Educational Aspirations" Education, Change and Society. Edited by R. A. Carlton, L. A. Colley, and N. J. MacKinnon. Toronto, Ont. Gage Educational Publishing Ltd.
- Gilks W. R., Richardson, S. και Spiegelhalter D. J. (1996) "*Markov Chain Monte Carlo in Practice*", London, Chapman & Hall/CRC Press.
- Glasser, W. (1969). "*Schools Without Failure*", New York: Harper & Row.
- Glenn L., Rollins N., Smith B. (1990) The relation and attrition of American College Test scholars, *Journal of College Student Development* 31(3), 280-281.
- Goldin, C., & Katz, L. (1999). "The shaping of higher education: The formative years in the United States, 1890 to 1940", *Journal of Economic Perspectives*, **13**, **21**: 37-62.
- Gonzalez E., Kennedy P., Julien S.T. (2009) "Dropout Prevention: History, Politics, and Policy", A100 Introduction to Educational Policy.
- Graunt J. (1665) "Natural and Political Observations mentioned in a following Index, and made upon the Bills of Mortality"  
 όπως ανακτήθηκε στις 13 Οκτωβρίου 2014 από την ηλ. διεύθυνση  
<http://echo.mpiwg->
- Grice, R., L. (2007) "Testing Tinto: How Do Retention Theories Work For First-Generation, Working-Class Students?", *J. College Student Retention*,9,4: 407-420.
- Guerin, K. J. (2001). "Estimating the effects of student preferences on the timing and type of first transfer", *The Association for Institutional Research*, Paper Presented at the Forty-First Annual Forum.
- Guillory C. W.(2008) "A Multilevel Discrete - Time Hazard Model Of Retention Data In Higher Education", PhD Theses, Department of Educational Theory, Policy, and Practice, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College.
- Hackman J. R., Dysinger W. S (1970) "Commitment to College as a Factor in Student Attrition" *Sociology of Education*, 43, 3: 311-324.
- Häkkinen I., Uusitalo, R. (2003). "The effect of a student aid reform on graduation: a duration analysis", Uppsala University, Department of Economics, Series Working Paper Series, **8**.
- Hanks, M. P, Eckland, B., K. (1976) "Athletics and Social Participation in the Educational Attainment Process" *Sociology of Education*. **49**, 4, 271-94.
- Hannah, W. (1969). "Withdrawal from college", *Journal of College Student Personnel*, **10**: 397-402.

- Hees K. R (1995) “Graphical Methods for Assessing Violations of the Proportional Hazards Assumption in Cox Regression”, *Statistics In Medicine*, **14**, 1707-1723.
- Herrera O., L.(2006) “Investigation Of The Role Of Pre- And Post-Admission Variables In Undergraduate Institutional Persistence,Using A Markov Student Flow Model” Phd Theses, North Carolina State University.
- Herzog S. (2005) “Measuring Determinants Of Student Return Vs. Dropout/ Stopout Transfer: A First-to-Second Year Analysis of New Freshmen”, *Research in Higher Education*, **46**, 8, 883-928
- Herzog, S. (2005). “Measuring determinants of student return vs. dropout/ stopout transfer: a first-to-second year analysis of new freshmen”, *Research in Higher Education*, **46**, 8, 883-928.
- Hinkle, D. E., Austin, J. T., McLaughlin, G. W. (1988) “Using Log-linear models in Higher Education Research” *New Directions of Institutional Research*, **58**: 25-42.
- Hong, G., Hunges, W., O’ Rear, M., R., Fendley, W. (2002) “Developing SEM to determine factors contributing to student graduation and retention. Are there Differences for Native Students and Transfer?”, paper presented at the 43<sup>rd</sup> Annual Research Forum of the Association for Institutional Research.
- Hosmer, D. Lemeshow, S. (1998). “*Applied Survival Analysis. Regression Modeling of Time to Event Data*”, New York: John: Wiley& Sons, Inc.
- Hosmer, D. W. Lemeshow, S. (1989). “*Applied Logistic Regression (Second Edition)*”, New York: John: Wiley& Sons, Inc.
- Hosseini A. A. (1976). “Some factors associated with academic suspension of students at Pahlavi university”, *Psychological Reports*, **38**: 839-842.
- Houck R.L., Dawson J.G. (1978). “Comparative study of persisters and leavers in seminary training”, *Psychological Reports*, **42**: 1131-1137.
- Hoyt, J., E. (1999) “Remedial Education and Student Attrition”, *Community College Review*, **27**, 2: 51-72
- Hu L., Bentler, P. (1999) “Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural equation Modeling, *A Multidisciplinary Journal*, **6**: 1-55.
- Huff, K., S., Fang D. (1999) “When are Students Most at Risk to Encountering Academic Difficulty? A Study of the 1992 Matriculants to U.S. Medical Schools”, *Academic Medicine*, **74**, 4: 454-460.
- Iffert, R. E. (1955). “The student retention and withdrawal study”, *College and University*, **30**: 406-411.
- Iffert, R. E. (1958). “Retention and withdrawal of college students”,. Washington, DC: U.S Office of Education, Bulletin,**1**.
- Ishak, N., A., Jdaitawi, M., T., Ibrahim, Y., S., Mustafa, F., T., (2011) “Moderating Effect of Gender and Age on the Relationship between Emotional Intelligence with Social and Academic Adjustment among First Year University Students”, *International Journal of Psychological Studies*, 3, 1, 78-89.
- Ishitani, T. (2003). “A Longitudinal Approach to Assessing Attrition Behavior Among First-Generation Students: Time-Varying Effects of Pre-College Characteristics”, *Research in Higher Education*, **44**, 433-449.
- Jean , D. (2010) “The Academic And Social Adjustment Of First Generation College Students”, Seton Hall university theses  
όπως ανακτήθηκε στις 10 Οκτωβρίου 2013 από την ηλ. διεύθυνση  
(<http://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2497&context=dissertations>)
- Johnes, G. και McNabb, R. (2004) “Never Give up on the Good Times: Student Attrition in the UK”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, **66**, 1: 23-47.
- Johnston, J.(1972) “*Econometric Methods. 2nd ed*”, New York, N.Y. McGraw-Hill,
- Jones C.H. (1990). “Relationship of entering students' values to academic achievement and persistence in college”, *College Student Journal*,**24**, 4: 353-355.

- Jones W. (2010). “The Impact of Social Integration on Subsequent Institutional Commitment Conditional on Gender”, *Research in Higher Education*, **51**: 687-700.
- Jöreskog, K.G., και Sörbom, D. (1996) “LISREL 8 User’s Reference Guide”, Chicago: Scientific Software International.
- Jöreskog K. G., Moustaki I. (2001) “Factor analysis for Ordinal Variables: A Comparison of Three Approaches”, *Multivariate Behavioral Research*, **36**, 3, 347-387.
- Jöreskog, K.G., Sörbom, D., Stephen De Toit. S, και De Toit M. (2000) “LISREL 8: New Statistical Features”, Chicago: Scientific Software International
- Jöreskog, K.G. (1969). “A general approach to confirmatory factor analysis”, *Psychometrika*, **34**, 183-202.
- Judge C.A. (1980). “A Study of Optouts: Developmental Factors Related to Voluntary Withdrawal from College”, The University of Michigan.
- Kadar, R. S. (2001). “A counseling liaison model of academic advising”, *Journal of College Counseling*, **4**, 2: 174-78.
- Kalamaras, D. Kalamatianou, A. (2006). “Life table methods for the duration of studies: further results”, Proceeding of 9<sup>th</sup> Young Statistician Meeting, **24**.
- Kalamatianou, A. (1999), “Using Life Table Method on a Censored Data Set for Estimating Duration of Studies in University Departments”, In Bulletin of the International Statistical Institute, 52<sup>nd</sup> Session, Contributed papers, LVIII, 2: 101-102.
- Kalamatianou, A. McLean, S. (2003). “The Perpetual Student: Modeling Duration of Undergraduates Studies Based on Lifetime-Type Educational Data”, *Lifetime Data Analysis*, **9**: 311-330.
- Kalbfleisch J. D και Prentice, R. L. (1980) “*The Statistical Analysis of Failure Time Data*”, Wiley, New York.
- Kalbfleisch, J. D. και Prentice, R. L. (1980) “*The Statistical Analysis of Failure Time Data*”, Wiley, New York, 86-89.
- Kamens. D. H. (1971). “The College 'Charter' and College Size: Effects on Occupational Choice and College Attrition”, *Sociology of Education*, **44**, 270-296.
- Kamers, O. H. (1974).”Colleges and Elite Formation: The Case of Prestigious American Colleges”, *Sociology of Education*, **47**, 354-378.
- Kaplan, E. L.; Meier, P. (1958). "Nonparametric estimation from incomplete observations". *J. Amer. Statist. Assn.* **53**, 282: 457–481
- Karmas Constantine (1974). “Progress Through College: Deferminants Of Succesful Completion Of Each Undergraduate Year”, Doctoral dissertation, Ohio state University.
- Katsikas, E. Panagiotidis, T. (2011). “Student status and academic performance: accounting for the symptom of long duration for studies in Greece”, *Studies in Educational Evaluation*, **37**: 152–161.
- Kay R. (1984) “Goodness of fit methods for the proportional hazards regression model: A review”, *Revue d'épidémiologie et de santé publique* **32**, 3-4, 185-98.
- Keels, C. L. (2004). “Keeping students afloat: Noel-levitz awards recognize retention programs that generate results”, *Black Issues in Higher Education*, **21**, 18, 32.
- Kember, D. (2004) “Interpreting student workload and the factors which shape students’perceptions of their workload”, *Studies in Higher Education*, **29**, 2: 165-184.
- Kleinbaum G D., Klein M. (1997). “*Survival Analysis, A Self-Learning Text*”, New York: Springer.
- Kleinbaum, D. G., Klein M. (2010) “*Logistic Regression A Self-Learning Text*”, Third Edition Springer New York.
- Koenker, R. Yoon, J. (1965). “Parametric Links For Binary Choice Models”, NSF.

- Kuh G. D. Kinzie J., Buckley J. A., Bridges B. K., Hayek J. C. (2006) “*What Matters to Student Success: A Review of the Literature Commissioned Report*”, National Symposium on Postsecondary Student Success: Spearheading a Dialog on Student Success
- Land, K.C. (1969) “Principles of path analysis” όπως αναφέρεται στο Borgatta E.F. (1969.), “*Sociological methodology*”, San Francisco, Jossey-Bass.
- Lee T. L. (1992) “*Statistical Methods for Survival Data Analysis*”, New York: John Wiley & Sons, Inc
- Lee, H., W. (2011) “An Application Of Latent Variable Structural Equation Modeling For Experimental Research In Educational Technology”, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, **10**, 1: 15-23.
- Lee, S., Y, Song, X., Y., (2003). “Bayesian analysis of structural equation models with dichotomous variables”, *Statistics in Medicine*, **22**:3073–3088.
- Lehr, C. A. (2004). “Increasing school completion: Learning from research-based practices that work”, *Improving Secondary Education and Transition Services through Research*, **3**, 3 (available online at [http://www.ncset.org/publications/researchtopractice/NCSETResearchBrief\\_3.3.pdf](http://www.ncset.org/publications/researchtopractice/NCSETResearchBrief_3.3.pdf))
- Lemmis, L. M. (1995). “*Reliability Probabilistic Models and Statistical Methods*”, Prentice-Hall, Englewood, New Jersey.
- Lemmis, L. M. (1995). “*Reliability Probabilistic Models and Statistical Methods*”, New Jersey: Prentice-Hall, Englewood.
- Lewis T., L., Smith W. J., Bélanger, F., Harrington, V., K. (2008), “Are Technical and Soft Skills Required? The Use of Structural Equation Modeling to Examine Factors Leading to Retention in the CS Major”, όπως δημοσιεύτηκε στο ICER '08 Proceedings of the Fourth international Workshop on Computing Education Research, 91-100.
- Lippincott Williams & Wilkins (1917), “Why Do Students Drop out after Beginning Training?”, *The American Journal of Nursing*, **17**, 4, 349.
- Liz T. (2002) “Student retention in higher education: the role of institutional habitus”, *Journal of Educational Policy*, **17**, 4: 423–442.
- Loehlin, J. C. (2004), “*Latent Variable Models An Introduction to Factor, Path, and Structural Equation Analysis*”, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- M. Bonetti, C. Gigliarano and P. Muliere (2009) “The Gini concentration test for survival data” *Lifetime Data Analysis*, **15**, 493-518.
- Maclean M., S. (1934) “A College of 1934”, *The Journal of Higher Education*, **5**, 5 : 240-246
- Mallete B., I, Cabrera A., F. (1991) “Determinants Of Withdrawal Behavior: An Exploratory Study”, *Research in Higher Education*, **32**, 2: 179-194.
- Mangual R.R. (1988). “*Dropouts and Graduates at the Rio Piedras Campus of the University of Puerto Rico*”, Harvard University, School of Education.
- Marc, E. B. Maurice, J. S. and Richard, J. S. (1985), “*Cancer Clinical Trials Methods and Practice*”, New York: Oxford University Press.
- Martin C., W. (1931) “Adverse Criticisms of Higher Education”, *Peabody Journal of Education*, **9**, 1: 3-8
- Martin, Y.M., Maclachlan, M. & Karmel, T. (2001) “*Undergraduate completion rates: an update*”, Canberra Department of Education, Science and Training  
όπως ανακτήθηκε στις 20 Οκτωβρίου 2010 από την ηλ. διεύθυνση,  
(<http://www.dest.gov.au/archive/highered/occpaper/01f/default.htm>)
- McCullagh, P., Nelder J. A. (1989). “*Generalized Linear Models, 2<sup>nd</sup> Edition*”, London, Chapman & Hall.
- McDonald R. P. και Ho M.R. (2002) “Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses”, *Psychological Methods*, **7**, 1, 64–82.

- McElroy T.M. (1988). “*Characteristics and Concerns of First and Second Year Students Remaining at and Leaving Oklahoma State University*”, Oklahoma State University.
- McKenzie, K., Gow, K. (2004) “Exploring the first year academic achievement of school leavers and mature-age students through structural equation modelling”, *Learning and Individual Differences*, **14**, 107-123
- McManus, I. C. (1996). “Drop-out rate in medical school seems reasonable,” *British Medical Journal*, **313**, 173.
- McNeely. I. H. (1937). “College Student Mortality”, *U.S. Office of Education*, **11**, Washington. DC, US Government Printing Office.
- Merton R., K (1933) “Durkheim’s Division of Labor Society”, *American Journal of Sociology*, **40**, 3, 319-328.
- Merton R., K (1938) “Social Structure and Anomie”, *American Sociological Review*, **3**, 5, 672-682
- Metzner, B. Bean, J. (1987). “The estimation of a conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition”, *Research in Higher Education*, **27**, 1:15-38.
- Meyer, I. W. (1970). “*The Charter Conditions of Diffuse Socialization in Schools*”, *Stanford Center for Research and Development in Teaching*, as it reappeared in W. R. Scott. (1970) “*Social Processes and Social Structure: An Introduction to Sociology*”, New York: Henry Holt.
- Middleton J., A., Leavy A., Leader L. (2013) “A Path Analysis of the Relationship Among Critical Motivational Variables and Achievement in Reform-Oriented Mathematics Curriculum” *RMLE Online*, **36**, 8: 1-10.
- Milem, J., Berger, J. (1997) “A modified model of college student persistence: Exploring the relationship between Astin’s theory of involvement and Tinto’s theory of student departure”, *Journal of College Student Development*, **38**, 387-400.
- Miller R. G., Gong G. και Munoz A. (1981) “*Survival Analysis*”, John Wiley and Sons, New York,
- Mitchell F. T. (1942). “Why Freshmen Leave College”, *The Journal of Higher Education*, **13**, 2: 95-100
- Moore K., Klas L.D. (1989). “Comparing personal, social and institutional variables for university dropouts and those who persist”, *College Student Journal*, **23**, 1, 16-22.
- Morgan, B. J. T., Smith, D. M. (1992). “A note on Wadley’s problem with overdispersion”, *Applied Statistics*, **41**: 349–354.
- Morrisey, R. J. (1971). “Attrition in probationary freshmen”, *Journal of College Student Personnel*, **12**: 279-285.
- Morrison L., Silverman L (2005). “Retention Theories, Models, and Concepts” In A. Seidman (Ed.), *College student retention: Formula for student success*, Westport, CT: Praeger Publishers  
(όπως ανακτήθηκε από την ηλ. διεύθυνση,  
(<http://www.scribd.com/doc/85159154/College-Student-Retention-Formula-for-Student-Success>))
- Moustaki I, Joreskog K. G. και Mavridis D (2004) “Factor Models for Ordinal Variables With Covariate Effects on the Manifest and Latent Variables: A Comparison of LISREL and IRT Approaches”, *Structural Equation Modeling*, **4**, 487-513
- Moustaki I. (2003) “A general class of latent variable models for ordinal manifest variables with covariate effects on the manifest and latent variables”, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, **56**, 337–357
- Mueller, R. O. (1996) “Basic Principles of Structural Equation Modeling. An Introduction to LISREL and EQS”, New York, Springer
- Munro, B. (1981) “Dropouts from higher education: Path analysis of a national sample”, *American Educational Research Journal*, **18**, 133-141.

- Murtaugh P., Burns L. and Schuster J. (1999). "Predicting the Retention of University Students", *Research in Higher Education*, **40**, 3: 355-371.
- Murtaugh, P. Burns, L., Schuster, J. (1999). "Predicting the Retention of University Students", *Research in Higher Education*, **40**, 3: 355-371.
- Muthén L. K. and Muthén B. O. (2004). "*Mplus User's Guide*", Los Angeles Muthen and Muthen.
- Muthén B. O. (1984). "A general structural equation model with dichotomous, ordered categorical and continuous latent indicators", *Psychometrika*, **49**:115–132.
- Muthén B. και Kaplan D. (1985) "A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the model", *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, **45**, 1, 19-30.
- Muthén, B. O. (1997). "Latent variable modeling of longitudinal and multilevel data", as it refereed in Raftery A. E. (1997). "*Sociological methodology*", Boston:Blackwell Publisher: 453-480.
- Muthén, B. Masyn, K. (2005). "Discrete-Time Survival Mixture Analysis", *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, **30**: 1:27–58.
- Muthén B. O (2002) "Beyond SEM: General Latent Variable Modeling", *Behaviormetrika* **29**,1, 81-117
- Nayebzadeh S., Moein Aldin, M. and Heirany F. (2011) "Educational Performance: The Role of Background Variables", *International Journal of Information and Education Technology*, **1**, 5, 380-383.
- Nelson, A. G. (1966) "College characteristics associated with freshmen attrition", *Personnel and Guidance Journal*, **44**: 1046-1050.
- Nora A. (1990) "Campus-based Aid Programs as Determinants of Retention among Hispanic Community College Students", *The Journal of Higher Education*, **61**, 3: 312-331
- Nora, A. (1987) "*Determinants of retention among Chicano college students: A structural model*", University of Houston, Monograph, 86-8.
- O'Connel, A., A (2006) "Logistic Regression Models for Ordinal Response Variables", Sage Puppication, London.
- O'Connell A. A. (2000) "Methods for modeling ordinal outcome variables", *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*: 170-193.
- OECD (2003), Education at glance. OECD Indicators 2002, Paris, France.
- Ombui, G. M., Geoffrey, M. και Gichuhi, A. W. (2011) "Using Ordinal Regression Modeling To Evaluate the Satisfaction of Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology Faculty of Science Students", *JAGST*,. **13**, 1.
- Orcutt, J. D. (1983). "*Analyzing Deviance*", Indiana: Dorsey Press.
- Oseguera L., Rhee, B., S., (2009) "The Influence of Institutional Retention Climates on Student Persistence to Degree Completion: A Multilevel Approach", *Research in Higher Education* 50:546–569.
- Ott, M. (1988) "An Analysis Of Predictors Of Early Academic Dismissal", *Research in Higher Education*, Agathon Press Inc, **28**, 1: 34-48.
- Panos R.J. and Astin A.W. (1968). "Attrition among college students", *American Educational Research Journal*, **5**: 57-72.
- Pantages, T. Creedon, C. (1978). "Studies of College Attrition: 1950-1975", *Review of Educational Research*, **48**, 1: 49-101.
- Pascarella E., Terenzini P. T. (1983). "Predicting voluntary freshman year persistence /withdrawal behavior in a residential university: path analysis validation of Tinto's model", *Journal of Educational Psychology*, **75**, 215-226.
- Pascarella E. and Terenzini P. (1980). "Predicting persistence and voluntary dropout decisions from a theoretical model", *Journal of Higher Education*, **61**: 60-75.

- Pascarella E.T., Terenzini P.T. (1977). "Patterns of student faculty informal interaction beyond the classroom and voluntary freshman attrition", *Journal of Higher Education*, **48**, 5: 540-552.
- Pascarella, E., Chapman, D. W. (1983). "Multiinstitutional, path analytic validation of Tinto's model", *American Educational Research Journal*, **20**, 1:87-102.
- Pascarella, E., Terenzini, P. (1980) "Predicting freshman persistence and voluntary dropout decisions from a theoretical model", *Journal of Higher Education*, **51**:60-75.
- Pascarella, E., T., Chapman, D. (1983) "A Multiinstitutional, Path Analytic Validation of Tinto's Model of College Withdrawal", *American Educational Research Journal*, **20**, 1, 87-102.
- Powdthavee, N., και Vignoles, A. (2007) "Succeeding in higher education: A widening participation issue" .  
 όπως ανακτήθηκε στις 20 Ιουλίου 2013 από την ηλ. διεύθυνση  
 (<http://www.powdthavee.co.uk/resources/dropout+paper+27+March.pdf>)
- Price, J. L. (1977). "*The Study of Turnover*" Ames: Iowa State University Press as it refer in Bean J. (1980). "Dropouts and turnover: The Synthesis and test of a causal model of student attrition", *Research in Higher Education*,**12**, 2, 155-177.
- Pritchard, M., E. (2003) "Using Emotional and Social Factors to Predict Student Success", *Journal of College Student Development*, **44**, 1, 18-28
- Purcell, K., Elias, P., Davies, R., & Wilton, N. (2005) "*The Class of '99: A study of the early labour market experience of recent graduates*", Department for Education and Skills Research Report RR691, Nottingham, United Kingdom  
 όπως ανακτήθηκε στις 20 Ιουλίου 2013 από την ηλ. διεύθυνση (<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/https://www.education.gov.uk/publications/RSG/publicationDetail/Page1/RR691>)
- Ramist L. (1981), "*College Student Attrition and Retention*", New York, College Entrance Examination Board, **81-1**  
 όπως ανακτήθηκε στις 25 Σεπτεμβρίου 2014 από την ηλ. διεύθυνση  
 ([http://research.collegeboard.org/sites/default/files/publications/2012/7/researchreport-1981-1-college-student-attrition-retention\\_0.pdf](http://research.collegeboard.org/sites/default/files/publications/2012/7/researchreport-1981-1-college-student-attrition-retention_0.pdf))
- Ramist L., (1981b) "College Student Attrition and Retention College Board Report No.SI-1", College Entrance Examination Board, New York.
- Ramist, L. (1981a). "College student attrition and retention. Findings", *ETS Research Bulletin*, **6**, 2.
- Ream R., K., Rumberger. R., W. (2008) "Student Engagement, Peer Social Capital, and School Dropout among Mexican American and Non-Latino White Students", *Sociology of Education*, **81**, 2: 109-139.
- Reason R. D (2009) "Variables that Predict Retention: Recent Research and New Developments", *NASPA Journal*, **46**, 3:282-501.
- Reibnegger G., Caluba H. Ithaler C. D., Manhal S., Neges H. M. και Smolle J. (2011) "Dropout Rates in Medical Students at One School Before and After the Installation of Admission Tests in Austria", *Academic Medicine*, **86**, 8, 1040-1048.
- Rendon, L., Jalomo, R., and Nora, A. (2000) "Theoretical considerations in the study of minority student retention in higher education" στο Braxton J. (Ed.), "Reworking the student departure puzzle" Nashville: Vanderbilt University Press, 127-153.
- Rivas R., M., Sauer, P.,L., Glynn, J., G., Miller, T., E. (2007) "Persist/Dropout Differences In Pre-matriculation Attitudes Of Freshman Towards College Attrition: A Longitudinal Multiple Group Structural Equations Model", *College Teaching Methods & Styles Journal*, **3**, 3:55-68.
- Robert, C. P. και Casella G. (2004) "*Monte Carlo Statistical Methods* (2nd ed.)", New York, Springer-Verlag.



- Robst, J., Keil, J., Russo, D. (1998) "The effect of gender composition of faculty on student retention", *Economics of Education Review*, **17**: 429–439.
- Ronco, S. L. (1996). "How enrollment ends: Analyzing the correlates of student graduation, transfer, and dropout with a competing risks model" AIR Professional File, **61**.
- Rotter G.N. (1988). "Student attrition in a technological university: Academic lifestyle", *College Student Journal*, **22**, 3: 241-248.
- Salinitri, G. (2005). "The effects of formal mentoring on the retention rates for first-year, low achieving students", *Canadian Journal of Education*, **28**, 4: 853-873.
- Samuel S. P., Fetters W. B. (1978). "Variables Involved in Withdrawal During the First Two Years of College: Preliminary Findings from the National Longitudinal Study of the High School Class of 1972 During the First Two Years", *American Educational Research Journal*, **15**: 361-372.
- Schnapper D., (2008) "Η κοινωνική ενσωμάτωση" Εκδόσεις Κριτική, 2008
- Schnepf, S., V (2014) "Do Tertiary Dropout Students Really Not Succeed in European Labour Markets?", University of Southampton and IZA Institution, Discussion Paper No. 8015.
- Schoenfeldt L., F.; Bayer A. E.; Brown M., D (1970) "Delayed and Normal Progress College Students: A Comparison of Psycho-Social Characteristics and Career Plans", *American Educational Research Journal*, **7**, 2,235-250.
- Schumacker, R. Lomax R. (2004) "A beginner's guide to structural equation modeling (2nd ed.)". Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Scott, M., A., Kennedy, B., B. (2005) "Rutgers University Pitfalls in Pathways: Some Perspectives on Competing Risks Event History Analysis in Education Research" *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, **30**, 4: 413–442.
- Seidman, A. (2005a). "Where we go from here: A retention formula for student success" as it reappeared in A. Seidman (2005) "College student retention: Formula for student success", Westport CT: Praeger Publishers.
- Sexton, V. S. (1965). "Factors contributing to attrition in college populations: Twenty five years of research", *Journal of General Psychology*, **72**: 301-326.
- Shuman R. B. (1956). "College Dropouts: An Overview", *Journal of Educational Sociology*, **29**, 8:347-350
- Singer, J. D., Willett, J. B. (1993). "It's about time: Using discrete-time survival analysis to study duration and the timing of events", *Journal of Educational Statistics*, **18**: 155–195.
- Singer, J. D., και Willett, J. B. (1991). "Modeling the days of our lives: Using survival analysis when designing and analyzing longitudinal studies of duration and the timing of events", *Psychological Bulletin*, **110**: 268-290.
- Singer, J., D., Willett J. B (1993) "It's about Time: Using Discrete-Time Survival Analysis to Study Duration and the Timing of Events", *Journal of Educational Statistics*, **18**, 2: 155-195
- Skrondal, A., Rabe-Hesketh, (2004). "Generalized Latent Variable Modeling: Multilevel Logitititanl, and Structural Equation Models", Boca Raton, FL: Chapman Hall.
- Skrondal, A., Rabe-Hesketh, S. (2005). "Structural Equation Modeling: Categorical Variables", *Entry for the Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science*: 1-8.
- Slater, M., (1957). "Perception: A context for the consideration of persistence and attrition among college men", *Personnel and Guidance Journal*, **35**: 435-440.
- Slocum, W. L. (1956). "Social factors involved in academic mortality", *College and University*, **32**: 53-64.
- Smith D.A. (1984) "Sex differences among community and technical college persisters and non persisters", *College Student Journal*, **18**, 1, 60-65.

- Smith, J., Naylor, R. (2001). "Dropping Out of University: A Statistical Analysis of the Probability of Withdrawal for UK University Students", *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*, **164**, 2: 389-405.
- Snedecor, G. W. Cochran, W. G. (1989). "*Statistical Methods - Eighth Edition*", Iowa: State University Press.
- Spady W. (1971) "Dropouts from Higher Education: Toward an Empirical Model" *Interchange*, **2**, 3: 38-62
- Spady, W. G. (1970). "Dropouts from Higher Education: An Interdisciplinary Review and Synthesis", *Interchange*, **1**, 1: 64-85.
- Stage, F. (1988) "University attrition: LISREL with logistic regression for the persistence criterion", *Research in Higher Education*, **29**: 343-357.
- Stratton, L. O'Toole and D. Wetzel, J. (2007). "Are the Factors Affecting Dropout Behavior Related to Initial Enrollment Intensity for College Undergraduates?", *Research in Higher Education*, **48**, 4, 453-485.
- Summerskill, J. (1962). "*Dropouts from college*", as it referred in N Sanford, Nevitt, (1962). "*The American college: A psychological and social interpretation of the higher learning*", Michigan: John Wiley & Sons Inc.
- Summerskill, J. Darling, C. D. (1955). "Sex differences in adjustment to college", *Journal of Educational Psychology*, **46**: 355-361.
- Sykes, G. (2004), "Major Theorist Paper", Florida State University
- Taylor, L. J. (1979) "Family Environments and School-Related Abilities" Paper presented at the Canadian Psychological Association convention.
- Terenzini P.T., Pascarella E.T. (1978). "The relation of students' precollege characteristics and freshman year experience to voluntary attrition", *Research in Higher Education* **9**: 347-366.
- Terenzini, P. T. (1980). "An evaluation of three basic designs for studying attrition", *Journal of College Student Personnel*, **21**: 257-263.
- Terenzini, P., Pascarella, E. (1977) "Voluntary freshman attrition and patterns of social and academic integration in a university: A test of a conceptual model", *Research in Higher Education*, **6**:25-43.
- Terenzini, P., Pascarella, E. (1978) "The relation of students' precollege characteristics and freshman year experience to voluntary attrition", *Research in Higher Education*, **9**:347-366.
- Thayer, P. B. (2000). "Retention of students from first generation and low-income backgrounds", *The Journal of the Council of Opportunity in Education*: 2-9.
- Thayer, R. E. (1973). "Do low grades cause college students to give up?", *Journal of Experimental Education*, **41**: 71-73.
- Thomas E. Coleman Jr. (1952). "*Student mortality at Richmond College, 1946-1952*", University of Richmond, Master's Theses, Paper 71.
- Thomas R., J. (1954) "An Empirical Study of High School Drop-Outs in Regard to Ten Possibly Related Factors", *Journal of Educational Sociology*, **28**, 1: 11-18
- Thomas, J.,S., McKenna, C., M. (2012) "An Examination of Ordinal Regression Goodness-of-Fit Indices Under Varied Sample Conditions and Link Functions", *Multiple Linear Regression Viewpoints.*, **38**, 1
- Thomas, S. (2000) "Ties that bind: A social network approach to understanding student integration and persistence", *Journal of Higher Education*, **71**: 591-615.
- Thompson, M. (1953). "Admission information as predictors for graduation. Unpublished Master's thesis", Cornell University as it referared in Sanford, N., Adelson, J. (1962). "*The American college: A psychological and social interpretation of higher learning*", New York: Wiley.
- Timmons F.R. (1977). "Freshman withdrawal from college; an empirical examination of the usefulness of autopsy studies", *Psychological Reports*, **41**: 672-674.

- Tinto V. (1982). "Limits of Theory and Practice in Student Attrition", *The Journal of Higher Education*, **53**, 6: 687-700.
- Tinto V. (1988) "Stages of Student Departure: Reflections on the Longitudinal Character of Student Leaving" *The Journal of Higher Education*, **59**, 4, 438-455.
- Tinto V. (2006-2007) "Research and practice of student retention: what next?", *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, **8**, 1, 1-19
- Tinto V.(1982) "Limits of Theory and Practice in Student Attrition", *The Journal of Higher Education*, **53**, 6: 687-700.
- Tinto V., Pusser B., (2006) "Moving From Theory to Action: Building a Model of Institutional Action for Student Success, NPEC National Symposium on Postsecondary Student Success, Commissioned Papers
- Tinto, V. (1975), "Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research", *Review of Educational Research*, **45**, 1: 89-125.
- Tinto, V. (1987), "*Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*", Chicago: The University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1988). "Stages of student departure: reflection on the longitudinal characteristics of students leaving", *Journal of Higher Education*, **59**, 4, 433-455.
- Tinto, V. (1990Nov 87). "Principles for effective retention", *Journal of Freshmen Year Experience*, **2**, 1:35-48.
- Tinto, V. (1993) "*Leaving College: Rethinking the Cause and Cures of Student Attrition*", Chicago: The University of Chicago Press.
- Tinto, V. (2000). "Linking learning and leaving: Exploring the role of the college classroom in student departure" as it referred In Braxton J. M. (2000). "Reworking the student departure puzzle", Vanderbilt University Press:81-94.
- Tinto, V. (2002). "Enhancing Student Persistence: Connecting the Dots", Syracuse University.  
όπως ανακτήθηκε στις 1 Αυγούστου 2013 από την ηλ. διεύθυνση  
(<https://www.ou.edu/content/dam/HousingFood/Documents/PDF%20-%20Research/Connencting%20the%20Dots%20-%20Tinto.pdf>)
- Toy T.J. (1985). "Increasing faculty involvement in retention projects" as it referred in Noel L., Levitz R., Saluri D. and Assoc. "Increasing Student Retention". San Francisco: Jossey-Bass, 383-401.
- Trent, J. Ruyle, J. (1965) "Variations, flow and patterns of college attendance", *College and University*, **41**, 61-76.
- Urquhart, B. A., Pooley, J. (2007). "The transition experience of australian students to university: the importance of social support", *The Australian Community Psychologist*, **19**, 2, 78-91.
- Urquhart, B. A., Pooley, J. (2007). "The transition experience of australian students to university: the importance of social support", *The Australian Community Psychologist*, **19**, 2, 78-91.
- Veenstra C., P (2008) "Modeling Freshman Engineering Success", Phd Theses, Industrial and Operations Engineering, University of Michigan.
- Veenstra, C.,P. (2008) "Modeling Freshman Engineering Success", Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, Industrial and Operations Engineering, The University of Michigan.
- Vesey W., B. University,. Stroter A., D., Vesey J., T., Middleton K., V. Multiple (2011) "Regression: A Return to Basics in Educational Research", *Multiple Linear Regression Viewpoints*, 37, 2.
- Vizcain, D., C. (2005) "Investigating the Hispanic/Latino male dropout phenomenon: Using logistic regression and survival analysis", University of South Florida, Graduate School Theses and Dissertations  
όπως ανακτήθηκε στις 7 Οκτωβρίου 2014 από την ηλ. διεύθυνση  
(<http://scholarcommons.usf.edu/etd/896>)

- Voelkle M. C., Sander N. (2008). “University Dropout: A Structural Equation Approach to Discrete-Time Survival Analysis”, *Journal of Individual Differences*, **29**, 3, 134-147.
- Voorhees, R., A. (1985) “Student Finances And Campus-Based Financial Aid: A Structural Model Analysis Of the Persistence of High Need Freshmen”, *Research in Higher Education* ,**22**, 1: 65-92
- W. Arulampalam, R. A. Naylor and J. P. Smith. A hazard model of probability of medi-cal school drop-out in the UK. *J. R. Statist. Soc. A*. vol. 167, part1, 157– 178, 2004.
- Walker, C., Fleischer, S., Winn, S. (2008) “A path analysis of first-year social science students’ engagement with their degree and Level 1 academic outcome”, *ELiSS*, **1**, 2, 1-19
- Walters, E. (2004). “Enhancing student learning and retention through the merger of the academic and student affairs unit: The olivet plan”, *Journal of College Student Retention*, **5**, 1, 23-36.
- Webster, A., Showers, V. (2011). “Measuring Predictors of Student Retention Rates”, *American Journal of Economics and Business Administration*, **3**, 2,: 296-306.
- Weng Y. P. (2007) “Baseline Survival Function Estimators under Proportional Hazards Assumption”, Institute of Statistics, National University of Kaohsiung  
όπως ανακτήθηκε στις 20 Ιουλίου 2014 από την ηλ. διεύθυνση ([http://stat.nuk.edu.tw/graduate/96\\_paper/M0944411.pdf](http://stat.nuk.edu.tw/graduate/96_paper/M0944411.pdf).)
- White, J. W. (2005). “Sociolinguistic challenges to minority collegiate success: Entering the discourse community of the college”, *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, **6**, 4, 369-393.
- Willet, J., Singer, J. D. (1991). “From where to when: new methods for studying student dropout and teacher attrition”, *Review of Educational Research*, **61**,4, 407-450.
- Williams, T. H. (1972) "Educational Aspirations: Longitudinal Evidence on Their Development in Canadian Youth" *Sociology of Education*, **45**, 2, 107-33
- Wooster, G. Stover, W. (1958), “Lost Students”, *Educational Research Bulletin*, **37**, 4: 85-90.
- Wright S. (1921) “Correlation and causation”, *Journal of Agricultural Research*, **20**, 557-585
- Wright S. (1934) “The method of path coefficients”, *Annals of Mathematical Statistics*, **5**, 161-215.
- Wright, S. (1923) "Theory of Path Coefficients: A Reply to Niles' Criticism" , *Genetics*, **8**, 239-255.
- Wright, S. (1934) "The Method of Path Coefficients" *Annals of Mathematical Statistics*. **5**, 161-215.
- Yay, M., Akincib E., D. (2009) “Application of Ordinal Logistic Regression and Artificial Neural Networks in a Study of Student Satisfaction”, *Cypriot Journal of Educational Sciences*, **4**, 58–69.
- Yoshino I. R. (1958). “College Drop-Outs at the End of the Freshman Year”, *Journal of Educational Sociology*, **32**, 1, 42-48.
- Yu, W., C., Lin, T., C., Chen, Y., C., Kaufman, D. (2012) “Determinants and Probability Prediction of College Student Retention: New Evidence from the Probit Model” *Journal of Education Economics and Development*, **3**, 3, 217 – 236.
- Zhai L., Monzon R. (2001). “*Community College Student Retention withdrawal reasons*”, San Diego: Community College District, Office of Institutional Research.
- Zhou, M. (2001). “Understanding the Cox regression models with time-change covariates”, *The American Statistician*, **55**, 2, 153- 162.

#### Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Αντζουλάκος Δ (2007) “*Ανάλυση Επιβίωσης*”, Σημειώσεις Παραδόσεων, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών στην Εφαρμοσμένη Στατιστική, Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Γναρδέλης Χ. (2009). “*Ανάλυση δεδομένων με το PASW Statistics 17.0*”, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Δαφέρμος, Β. (2013) “*Παραγοντική ανάλυση*”, Εκδόσεις Ζήτη
- Δελλαπόρτας, Π., και Τσιαμυρτζής, Π. (2004) “*Στατιστική κατά Bayes*”.  
όπως ανακτήθηκε στις 20 Ιουλίου 2014 από την ηλ. Διεύθυνση

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

([http://stat-athens.aueb.gr/~ptd/Notes\\_2006.pdf](http://stat-athens.aueb.gr/~ptd/Notes_2006.pdf))

- Καλαματιανού, Α. (2001). “Δεδομένα Διάρκειας Ζωής. Κατανομές & Μέθοδοι Ανάλυσης”, Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Κατσίκας Η., Κατρανίδης Σ., (2006) “ Η Λιμνάζουσα Φοίτηση στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας”, Μελέτη στο Πλαίσιο του Προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ
- Λιμακοπούλου, Α. (2009) “Στατιστική Ανάλυση της Μαθητικής Επίδοσης σε Σχέση με Σχολικά και Κοινωνικά Χαρακτηριστικά”, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Σχολή Κοινωνικών Επιστημών, Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Διδακτορική Διατριβή
- Σεντάς, Π., (2007) “Στατιστικά Μοντέλα Ανάλυσης και Εκτίμησης Δεδομένων Διοίκησης Λογισμικού”, διατριβή υποβληθείσα στο τμήμα πληροφορικής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Τσακίρης, Θ. (2012) “*Η αυτοκτονία κατά τον Emile Durkheim*”  
όπως αναγνώστηκε ηλεκτρονικά το 2011 από το ιστολόγιο του συγγραφέα  
(<http://tsakthan.blogspot.gr/2012/04/emile-durkheim.html>)
- Ψαχαρόπουλος, Καζαμιάς (1985) “*Παιδεία και ανάπτυξη στην Ελλάδα: Κοινωνική και οικονομική μελέτη της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης*”, ΕΚΚΕ.

**Νομολογία**

- ΦΕΚ 87/1982, Νόμος 1268, “Για τη δομή και λειτουργία των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων”.
- ΦΕΚ 69/2007, Νόμος 3549, “Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου για τη δομή και λειτουργία των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων”
- ΦΕΚ 195/2011, Νόμος 4009, “ Για τη δομή, λειτουργία, διασφάλιση της ποιότητας των σπουδών και διεθνοποίηση των ανωτάτων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων”.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ





## Παράρτημα I (πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Το προφίλ του υπό διερεύνηση πληθυσμού

**Πίνακας 6.1:** Κοορτή Εισαγωγής στο Πάντειο Πανεπιστήμιο (Μεταβλητή: Enter2)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
01.9.1983	88	7,1	7,1
01.9.1984	31	2,5	9,6
01.9.1985	48	3,9	13,5
01.9.1986	41	3,3	16,8
01.9.1987	47	3,8	20,6
01.9.1988	36	2,9	23,5
01.9.1989	46	3,7	27,3
01.9.1990	62	5,0	32,3
01.9.1991	55	4,4	36,7
01.9.1992	39	3,2	39,9
01.9.1993	70	5,7	45,6
01.9.1994	57	4,6	50,2
01.9.1995	113	9,1	59,3
01.9.1996	142	11,5	70,8
01.9.1997	123	10,0	80,7
01.9.1998	105	8,5	89,2
01.9.1999	133	10,8	100,0
Σύνολο	1236	100,0	

**Πίνακας 6.2:** Τρόπος εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο (Μεταβλητή: kathgo\_n)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Εισιτήριες εξετάσεις	1001	81,0	81,1
Κατατακτήριες ΑΕΙ	37	3,0	84,0
Κατάταξη ΔΙΚΑΤΣΑ	6	0,5	84,5
Αθλητές	4	0,3	84,9
Μετεγγραφή από ΑΕΙ Εξωτερικού	2	0,2	85,0
Ειδικές ανάγκες	21	1,7	86,7
Έλληνες Εξωτερικού	11	0,9	87,6
Ένταξη στα εξάμηνα (Ετήσιοι)	5	0,4	88,0
Μετεγγραφή από ΑΕΙ Εσωτερικού	33	2,7	90,7
Κύπριοι	5	0,4	91,1
Λόγοι υγείας	4	0,3	91,4
Μεσογειακή αναιμία	4	0,3	91,7
Παιδαγωγικές Σχολές Διετούς	14	1,1	92,9
Παραγωγικές Σχολές (Ισότιμες ΑΕΙ)	3	0,2	93,1
Παραγωγικές Σχολές 2-3 Έτη	7	0,6	93,7
Σχολές Διετούς Κύκλου & ΚΑΤΕΕ	1	0,1	93,8
Πτυχιούχοι άλλου ΑΕΙ (χωρίς εξετάσεις)	5	0,4	94,2
Κατατακτήριες ΤΕΙ	36	2,9	97,1
Παλαιοί φοιτητές (έως 1983)	34	2,8	99,8
Άγνωστη κατηγορία (090)	2	0,2	100,0
Ελλιπείς τιμές	1		
Σύνολο	1236	100,0	

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

**Πίνακας 6.3:** Τμήμα σπουδών (Μεταβλητή: tmhma\_n)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Δημόσιας Διοίκησης	185	15.0	15.0
Δημόσιας Διοίκησης (παλιό)	21	1.7	16.7
Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών	117	9.5	26.2
Επικοινωνίας και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης	47	3.8	30.0
Επικοινωνίας Μέσων και Πολιτισμού	35	2.8	32.8
Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας	120	9.7	42.5
Κοινωνιολογίας	253	20.5	63.0
Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης	203	16.4	79.4
Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σπουδών	112	9.1	88.5
Πολιτικής Επιστήμης και Ιστορίας	69	5.6	94.1
Ψυχολογίας	73	5.9	100.0
Ελλιπείς τιμές	1		
Σύνολο	1236	100.0	

**Πίνακας 6.4:** Φύλο ερωτώμενων (Μεταβλητή: Q\_1)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Άνδρας	572	46.3	46.3
Γυναίκα	664	53.7	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

**Πίνακας 6.5:** Ηλικία κατά την εισαγωγή στο Πανεπιστήμιο (Διαστήματα ηλικιών): (Μεταβλητή: Q\_2\_i\_rnd\_recode)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
18 ετών	365	29,5	29,5
19 έως 20 ετών	678	54,9	84,4
21 έως 24 ετών	100	8,1	92,5
25 έως 34 ετών	77	6,2	98,7
άνω των 34 ετών	16	1,3	100,0
Σύνολο	1236	100,0	

**Πίνακας 6.6:** Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων (Q\_3\_Q\_5\_SES\_Recode)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
0 – κατώτερη	21	1.8	1.8
1 – κατώτατη	445	37.6	39.4
2 – ανώτερη	580	49.1	88.5
3 – ανώτατη	136	11.5	100.0
Σύνολο	1182	100.0	
Ελλιπείς τιμές	54		
Σύνολο	1236		

**Πίνακας 6.7:** Επίπεδο εκπαίδευσης (Ετη σπουδών) πατέρα (Q\_3\_1\_i\_Recode)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
0-9 Βασική εκπαίδευση	516	41.7	41.7
11-12 Λύκειο	360	29.1	70.9
15-16 Παν/μιο	336	27.2	98.1
18-20 Μεταπτυχιακό	6	0.5	98.5
Ελλιπείς τιμές	18		100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.8: Επίπεδο εκπαίδευσης (Ετη σπουδών) μητέρας (Q\_3\_2\_i\_Recode)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
0-9 Βασική εκπαίδευση	595	48.1	48.1
11-12 Λύκειο	404	32.7	80.8
15-16 Παν/μιο	214	17.3	98.1
18-20 Μεταπτυχιακό	4	0.3	98.5
Ελλιπείς τιμές	19		100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.9: Κατηγορία επαγγέλματος πατέρα (Q\_4\_1\_SES\_Coded)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Ανεργοί	134	10.8	10.8
Εργάτες και Αγρότες	322	26.1	36.9
Εργαζόμενοι στον τριτογενή τομέα και στο εμπόριο	597	48.3	85.2
Υπάλληλοι και στελέχη επιχειρήσεων	160	12.9	98.1
Ελλιπείς τιμές	23		100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.10: Κατηγορία επαγγέλματος μητέρας (Q\_4\_2\_SES\_Coded)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Οικιακά	703	57.9	56.9
Εργάτες και Αγρότες	110	9.1	65.8
Εργαζόμενοι στον τριτογενή τομέα και στο εμπόριο	345	28.4	93.7
Υπάλληλοι και στελέχη επιχειρήσεων	56	4.6	98.2
Ελλιπείς τιμές	22		100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.11: Αντιμετώπιση οικονομικών υποχρεώσεων γονέων κατά τη διάρκεια των σπουδών (Q\_5\_coded)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Με μεγάλη δυσκολία	38	3.1	3.1
Με σχετική δυσκολία	252	20.4	23.5
Με σχετική ευκολία	671	54.3	77.8
Με μεγάλη ευκολία	240	19.4	97.2
Ελλιπείς τιμές	35		100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.12: Τόπος καταγωγής ερωτώμενων (Μεταβλητή: Q\_7\_recode)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Νομός Αττικής	927	75.6	75.6
Εκτός Νομού Αττικής	299	24.4	100.0
Σύνολο	1226	100.0	
Ελλιπείς τιμές	10		
Σύνολο	1236	100.0	

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Πίνακας 6.13: Βαθμολογία Γ΄ τάξης Λυκείου (Διαστήματα Βαθμολογιών) (Μεταβλητή: Q\_8\_2)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
[11,9 -16,0)	115	9,3	9,3
[16,0 -18,0)	781	63,2	72,5
[18,0 -20,0]	340	27,5	100,0
Σύνολο	1236	100,0	

Πίνακας 6.14: Μ.Ο Βαθμολογίας Α΄ και Β΄ εξαμήνου (Μεταβλητή: Q\_10\_1\_1)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
0,00	27	2,2	2,2
1,00	4	,3	2,5
2,00	3	,2	2,8
3,00	17	1,4	4,1
4,00	25	2,0	6,1
5,00	56	4,5	10,7
6,00	385	31,1	41,8
7,00	527	42,6	84,5
8,00	161	13,0	97,5
9,00	28	2,3	99,8
10,00	3	,2	100,0
Σύνολο	1236	100,0	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.15: Για ποιο λόγο θέλατε να αποκτήσετε πανεπιστημιακό πτυχίο στο Πανεπιστήμιο; (Μεταβλητές: 11\_ii\_1 έως 11\_ii\_28)

		Ερ. 11_ii_1) για να απο- κτήσετε γε- νική μόρ- φωση;	"Ερ. 11_ii_2) για αποκατασταθείτε επαγγελματικά;	Ερ. 11_ii_3) για καλύτερες απο- δοχές	"Ερ. 11_ii_4) για αποκτήσετε κύρος ως απόφοιτοι πα- νεπιστημίου	"Ερ. 11_ii_5) για ικανοποιή- σετε τις προσ- δοκίες των γο- νών σας;
Όχι	Απαντήσεις	776	583	1206	1195	1134
	Ποσοστά%	(62,8%)	(47,2%)	(97,6%)	(96,7%)	(91,7%)
Ναι	Απαντήσεις	460	653	30	41	102
	Ποσοστά%	(37,2%)	(52,8%)	(2,4%)	(3,3%)	(8,3%)
Σύνολο	Απαντήσεις	1236	1236	1236	1236	1236
	Ποσοστά%	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)

		"Ερ. 11_ii_7) για βιώσετε την εμπειρία της φοιτητι- κής ζωής	"Ερ. 11_ii_8) για ανεξαρτητοποιη- θείτε από το οικο- γενειακό περιβάλ- λον	"Ερ. 11_ii_9) για αναβάλετε τις στρατιωτι- κές σας υποχρε- ώσεις	"Ερ. 11_ii_10)για ζήσετε σε μια με- γάλη πόλη	"Ερ. 11_ii_11) για το "χαρτί". Για αποκτή- σετε δεξιότη- τες μιας οποια- δήποτε επιστή- μης
Όχι	Απαντήσεις	1204	1230	1224	1219	1093
	Ποσοστά%	(97,4%)	(99,5%)	(99,0%)	(98,6%)	(88,4%)
Ναι	Απαντήσεις	32	6	12	17	143
	Ποσοστά%	(2,6%)	(,5%)	(1,0%)	(1,4%)	(11,6%)
Σύνολο	Απαντήσεις	1236	1236	1236	1236	1236
	Ποσοστά%	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)

		Ερ. 11_ii_13) για κοινωνική άνοδο;	Ερ. 11_ii_15) για κοινωνική κρα- ταίωση;	Ερ. 11_ii_16) για προσωπική καλλιέργεια	Ερ. 11_ii_18) για να διοριστείτε στο δημόσιο	Ερ. 11_ii_22) για μια καλύ- τερη ζωή
Όχι	Απαντήσεις	1213	1221	1195	1234	1214
	Ποσοστά%	(98,1%)	(98,8%)	(96,7%)	(99,8%)	(98,2%)
Ναι	Απαντήσεις	23	15	41	2	22
	Ποσοστά%	(1,9%)	(1,2%)	(3,3%)	(,2%)	(1,8%)
Σύνολο	Απαντήσεις	1236	1236	1236	1236	1236
	Ποσοστά%	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)	(100,0%)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Πίνακας 6.16: Ατομικοί Στόχοι των ερωτώμενων από την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο (Μεταβλητή: Q\_11\_II\_coded)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Για να αποκτήσουν γενική μόρφωση	156	12.7	12.7
Για να αποκατασταθούν επαγγελματικά (ανεξάρτητα από το τι θα σπουδάσουν)	314	25.6	38.3
Για να έχουν τη δυνατότητα καλύτερων αποδοχών	2	0.2	38.5
Για να αποκτήσουν κύρος ως απόφοιτοι πανεπιστημίου	2	0.2	38.7
Για να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες των γονέων τους	23	1.9	40.5
Γιατί έχουν επηρεαστεί από το ευρύτερο κοινωνικού τους περιβάλλον	7	0.6	41.1
Για να βιώσουν την εμπειρία της φοιτητικής ζωής	2	0.2	41.3
Για να "ζήσουν" σε μια μεγάλη πόλη	2	0.2	41.4
Για το "χαρτί". Για να αποκτήσουν δεξιότητες μιας συγκεκριμένης επιστήμης	55	4.5	45.9
Γιατί στην ελληνική κοινωνία θεωρείται αυτόνομο ότι κάποιος πρέπει να σπουδάσει	20	1.6	47.6
Για κοινωνική άνοδο (κοινωνική κινητικότητα)	4	0.3	47.9
Για κοινωνική καταξίωση	2	0.2	48.0
Για προσωπική καλλιέργεια - βελτίωση	12	1.0	49.0
Έτυχε	16	1.3	50.3
Για να διοριστούν στο Δημόσιο	1	0.1	50.4
Πολιτικοί λόγοι (πχ μείωση ανεργίας)	1	0.1	50.5
Για μια καλύτερη ζωή	8	0.7	51.1
Διάφοροι άλλοι λόγοι	2	0.2	51.3
Ενδιαφέρονται για συγκεκριμένο αντικείμενο σπουδών	50	4.1	55.4
Συνδυασμός περισσότερων του ενός λόγου	547	44.6	100.0
Σύνολο	1226	100.0	
Ελλιπείς τιμές	10		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.17: Επιθυμία γονέων εισαγωγής των παιδιών τους στο πανεπιστήμιο (Q\_12)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Ναι	1098	88.9	88.9
Όχι	27	2.2	91.1
Δεν είχαν άποψη	110	8.9	100.0
Ελλιπείς τιμές	1		
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.18: Για να αποκτήσετε περισσότερη μόρφωση (Q\_13\_3)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	261	21.1	21.1
Ναι	975	78.9	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.19: Για να κάνετε καλύτερο επάγγελμα σε σχέση με το δικό τους (Q\_13\_1)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	378	30.6	30.6
Ναι	858	69.4	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.20: Για να αποκτήσετε περισσότερη κοινωνική και πνευματική καλλιέργεια (Q\_13\_4)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	379	30.7	30.7
Ναι	857	69.3	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.21: Για να έχετε καλύτερες αποδοχές (Q\_13\_2)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	425	34.4	34.4
Ναι	811	65.6	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.22: Για να αποκτήσουν οι ίδιοι κύρος-υπερηφάνεια έχοντας μορφωμένα παιδιά (Q\_13\_5)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	661	53.5	53.5
Ναι	575	46.5	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.23: Σειρά προτίμησης του τμήματος σπουδών κατά τις πανελλήνιες εξετάσεις (Μεταβλητή: Q\_30\_Recode3)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Πρώτη επιλογή	176	19,8	19,8
Μεταξύ της δεύτερης και πέ- μπτης επιλογής	192	21,6	41,4
Μεταξύ της έκτης και δέκατης επιλογής	160	18,0	59,5
Πέραν της δέκατης επιλογής	360	40,5	100,0
Σύνολο	888	100,0	
Δε συμπλήρωσαν μηχανογρα- φικό	348		
Σύνολο	1236		

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

**Πίνακας 6.24: Σειρά προτίμησης του τμήματος σπουδών κατά τις πανελλήνιες εξετάσεις (Μεταβλητή: Q\_30\_Retcode3) ανά Τμήμα εισαγωγής (Μεταβλητή: tnhma\_recode)**

		Μεταξύ της 2ης και 5ης επιλογής		Μεταξύ της 6ης και 10ης επιλογής	
		1η επιλογή	πιλογής	γής	Πέραν της 1ης επιλογής
Δημόσιας Διοίκησης	Τιμές	5	25	35	73
	Ποσοστά %	3,6%	18,1%	25,4%	52,9%
Επικοινωνίας Μέσων & Πολιτισμού και ΜΜΕ	Τιμές	22	30	7	8
	Ποσοστά %	32,8%	44,8%	10,4%	11,9%
Κοινωνικής Πολιτικής και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας	Τιμές	8	11	18	61
	Ποσοστά %	8,2%	11,2%	18,4%	62,2%
Κοινωνιολογίας	Τιμές	83	41	13	48
	Ποσοστά %	44,9%	22,2%	7,0%	25,9%
Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης	Τιμές	3	11	46	92
	Ποσοστά %	2,0%	7,2%	30,3%	60,5%
Πολιτικής Επιστήμης και Ιστορίας & Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών	Τιμές	29	68	40	78
	Ποσοστά %	13,5%	31,6%	18,6%	36,3%
Ψυχολογίας	Τιμές	26	6	1	0
	Ποσοστά %	78,8%	18,2%	3,0%	0,0%
Σύνολο	Τιμές	176	192	160	360
	Ποσοστά %	19,8%	21,6%	18,0%	40,5%

**Πίνακας 6.25: Πριν ξεκινήσετε τις σπουδές σας, σας ενδιέφερε το αντικείμενο που σπουδάσατε (Μεταβλητή: Q\_17\_Retcode3)**

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	311	25,6	25,6
Ναι	905	74,4	100,0
Σύνολο	1216	100,0	
Ελλιπείς απαντήσεις	20		
Σύνολο	1236		

**Πίνακας 6.26: Γιατί επιλέξατε να σπουδάσετε το συγκεκριμένο αντικείμενο (Μεταβλητή: Q26recoded)**

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Έτυχε (π.χ. τυχαία συμπλήρωση μηχανογραφικού δελτίου, τόσα μόρια συμπλήρωσα, αποφυγή στρατεύματος)	527	43.2	43.2
Μου άρεσε	693	56.8	100.0
Σύνολο	1220	100.0	
Ελλιπείς τιμές	16		
Σύνολο	1236		



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.27: Το αντικείμενο σπουδών ήταν προσωπική σας επιλογή ;( Μεταβλητή: Q\_27)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	108	9.0	9.0
Ναι	1097	91.0	100.0
Ελλιπείς τιμές	31		
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.28: Συχνότητα μελέτης κατά τη διάρκεια των σπουδών (Q\_14)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Καθόλου	27	2.2	2.2
Κατά τη διάρκεια της εξεταστικής περιόδου	837	67.7	69.9
Όλο το εξάμηνο	372	30.1	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.29: Για ποιους λόγους; (Q\_14\_ii\_coded\_2)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Εργαζόμυνα	156	15.9	15.9
Είχα οικογένεια (οικογενειακές υποχρεώσεις)	5	0.5	16.4
Αυτό κάνανε όλοι (συνήθεια-νοοτροπία φοιτητική ενασχόληση με αλλότρια)	68	6.9	23.3
Αρκούσε τόσο για να περάσω τα μαθήματα	184	18.7	42.1
Έκανα εργασίες	50	5.1	47.1
Παρακολουθούσα & αυτό αρκούσε	46	4.7	51.8
Δεν ήταν ενδιαφέροντα όλα τα μαθήματα	59	6.0	57.8
Δεν είχαμε τα συγγράμματα νωρίτερα/ ύλη/ πρόγραμμα	44	4.5	62.3
Τα είχα παρατήσει. Δε με ενδιέφερε το αντικείμενο βαριόμουν/ κούραση πανελληνίων	49	5.0	67.3
Λόγω απόστασης	5	0.5	67.8
Εύκολα μαθήματα	13	1.3	69.1
Μου άρεσαν τα μαθήματα/ το αντικείμενο/ μου άρεσε να διαβάζω/ ήμουν τυπικός/ή	64	6.5	75.7
Ήμουν φαντάρος	2	0.2	75.9
Για να περάσω τα μαθήματα/ έπρεπε να τελειώσω	27	2.7	78.6
Ήταν το σύστημα έτσι (δεν υπάρχει πίεση, υποχρεωτικές παρακολουθήσεις, όχι απαιτήσεις από καθηγητές κτλ.)	14	1.4	80.0
Για να έχω καλύτερο αποτέλεσμα/ καλύτερη απόδοση/ καλύτερους βαθμούς	11	1.1	81.2
Για να μου είναι πιο εύκολο στο τέλος	13	1.3	82.5
Για περισσότερη μόρφωση	10	1.0	83.5
Το απαιτούσαν οι συνθήκες (π.χ. εργαστήρια, πρόοδοι ενδιάμεσα, εξέλιξη στον τομέα, επαφή με το αντικείμενο)	6	0.6	84.1
Αντιμετώπισα σοβαρά προσωπικά προβλήματα κάποια περίοδο και το είχα αφήσει	6	0.6	84.7
Για να τα έχω φρέσκα και να είναι μαζεμένη η ύλη	8	0.8	85.5
Ήμουν συνδικαλιστής/τρια	2	0.2	85.7
Συνδυασμός περισσοτέρων του ενός λόγου	140	14.3	100.0
Σύνολο	982	100.0	
Ελλιπείς τιμές	254		
Σύνολο	1236		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Πίνακας 6.30: Συχνότητα παρακολούθησης των μαθημάτων της σχολής (Q\_15)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Καθόλου	108	8.8	8.8
Μερικές φορές	593	48.6	57.4
Ανελλιπώς	520	42.6	100.0
Σύνολο	1221	100.0	
Ελλειπείς τιμές	15		
Σύνολο	1236		

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.31: Γιατί; (Q\_15\_ii\_coded\_2)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Μου άρεσε το αντικείμενο των σπουδών μου/ η σχολή/ τα μαθήματα	85	10.2	10.2
Εργαζόμουν	246	29.4	39.6
Οικογενειακές υποχρεώσεις (γάμος, παιδιά κτλ.)	3	0.4	40.0
Μάθαινα πολλά μέσα από τις παραδόσεις/ με βοήθουσαν οι σημειώσεις αργότερα στο διάβασμα	23	2.8	42.7
Προτιμούσα να ζήσω τη φοιτητική ζωή/ ήμουν κουρασμένος μετά τις πανελλήνιες	44	5.3	48.0
Προσωπική εξέλιξη/ περαιτέρω μόρφωση	6	0.7	48.7
Είχα άλλες ασχολίες/ δραστηριότητες (σπούδαζα κάτι άλλο παράλληλα, αθλητισμός κτλ.)	19	2.3	51.0
Απογοητεύτηκα από τη σχολή/ τμήμα	15	1.8	52.8
Ασχολήθηκα με το συνδικαλισμό και δεν είχα χρόνο	2	0.2	53.0
Για να έχω επαφή με το αντικείμενο/ τους καθηγητές (που ήταν καλοί)/ τα μαθήματα και να μην έχω κενά	18	2.2	55.1
Ένας τρόπος και μέρος για να συναντηθείς με τους φίλους σου/ να περάσεις καλά μαζί τους/ κοινωνικοποίηση	4	0.5	55.6
Ήμουν φαντάρος παράλληλα	4	0.5	56.1
Απόσταση	14	1.7	57.8
Ήταν οι συνθήκες τέτοιες (δεν υπήρχε πίεση/ έλεγχος/ απουσίες/ καταλήψεις/ ασυνέπεια από καθηγητές κτλ.)	29	3.5	61.2
Το απαιτούσαν οι συνθήκες	1	0.1	61.4
Ήταν βαρετά (η διδασκαλία/ οι καθηγητές/ τα μαθήματα/ το να πηγαίνω κτλ.)	19	2.3	63.6
Ήμουν τυπική/ ήταν καθήκον μου	16	1.9	65.6
Είχα στόχο να τελειώσω	7	0.8	66.4
Για να πετύχεις στην εξεταστική και να έχεις και καλούς βαθμούς	11	1.3	67.7
Παρακολουθούσα μόνο τα μαθήματα/ τους καθηγητές που είχαν ενδιαφέρον γιατί δεν μου άρεσαν όλα	65	7.8	75.5
Ήταν θεωρητικά/ εύκολα τα μαθήματα και δεν χρειαζόταν	9	1.1	76.6
Εγκατέλειψα για λίγο για προσωπικούς λόγους (προσωπικά προβλήματα, οικονομικά, υγείας κτλ.)	14	1.7	78.2
Δεν με ενδιέφερε το αντικείμενο	14	1.7	79.9
Το θεωρούσα χαμένο χρόνο	2	0.2	80.1
Ήταν δεύτερο πτυχίο και δεν υπήρχε άγχος ούτε και τόσο ενδιαφέρον	4	0.5	80.6
Ήταν περίεργο (άβολο) το πρόγραμμα (περίεργες ώρες που δεν βόλευαν)	8	1.0	81.6
Αρκούσε το διάβασμα της εξεταστικής	7	0.8	82.4
Δυσκολία μαθημάτων και μεγάλος όγκος ύλης	3	0.4	82.8
Αρχικά πήγαινα συχνότερα και σταδιακά λιγότερο/ τύχαινε όμως κιόλας	19	2.3	85.0
Συνδυασμός περισσότερων του ενός λόγου	125	15.0	100.
Σύνολο	836	100.0	
Ελλιπείς τιμές	400		
Σύνολο	1236		

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Πίνακας 6.32: Διατύπωση ερωτήσεων και αποριών (Q\_16)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Ναι	511	41.3	41.3
Όχι	725	58.7	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.33: Γιατί; (Q\_16\_ii\_coded\_2)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Ντρεπόμουν	62	13.7	13.7
Υπήρχαν καθηγητές που με τον τρόπο τους δε στο επέτρεπαν	29	6.4	20.1
Δεν παρακολουθούσα	49	10.8	31.0
Δούλευα, οπότε δεν πήγαινα	19	4.2	35.2
Δε θυμάμαι	4	0.9	36.1
Το επέτρεπαν οι συνθήκες (λίγοι φοιτητές, διάθεση διαλόγου από την πλευρά των καθηγητών)	33	7.3	43.4
Ήθελα να λύσω τις απορίες μου/ να κατανοήσω καλύτερα το μάθημα/ από ενδιαφέρον για το μάθημα	38	8.4	51.8
Δεν είχα απορίες	14	3.1	54.9
Μου κάλυπταν άλλοι τις απορίες ή οι ίδιοι οι καθηγητές (είτε συζητώντας μεταξύ μας, είτε ρωτούσαν αυτοί)	11	2.4	57.3
Ήταν οι συνθήκες τέτοιες που δεν το επέτρεπαν (πολλά άτομα στο αμφιθέατρο, τεράστια αμφιθέατρα κτλ.)	30	6.6	63.9
Θα φαινόταν «κάπως» στους συμφοιτητές (γλείψιμο, πως ήθελα να «φανώ»)	3	0.7	64.6
Δεν είναι αυτή η νοοτροπία του πανεπιστημίου/ δεν είναι φροντιστήριο/ χρειάζεται να διαβάσεις και μόνος σου	13	2.9	67.5
Ανάλογα τα μαθήματα	81	17.9	85.4
Δεν μου άρεσε το αντικείμενο/ αδιάφορα τα μαθήματα, οπότε βαριόμουν	16	3.5	88.9
Δεν υπήρχε λόγος	4	0.9	89.8
Ήταν η φύση των μαθημάτων τέτοια (π.χ. θεωρητικά) που δεν είχα απορία	8	1.8	91.6
Όταν είχα την ευκαιρία να πηγαίνω στα μαθήματα	9	2.0	93.6
Κανείς δεν έμπαινε σε αυτή τη διαδικασία/ ούτε κι εγώ – αρκούσε η παράδοση	8	1.8	95.4
Προσωπικοί λόγοι	2	0.4	95.8
Συνδυασμός περισσότερων του ενός λόγους	19	4.2	100.0
Σύνολο	452	100.0	
Ελλιπείς τιμές	784		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.34: Συμμετοχή σε πολιτιστικές εκδηλώσεις του πανεπιστημίου (Q\_21)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Ποτέ	695	56.2	56.2
Κάποιες φορές	377	30.5	86.7
Συχνά	128	10.4	97.1
Ελλιπείς τιμές	36		100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.35: Συμμετοχή σε φοιτητικές παρατάξεις (Q\_22\_a)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	1087	87.9	87.9
Ναι	149	12.1	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.36: Συμμετοχή στις φοιτητικές εκλογές (Q\_22\_b)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Ποτέ	480	39.7	39.7
Κάποιες φορές	273	22.6	62.3
Συχνά	455	37.7	100.0
Σύνολο	1208	100.0	
Ελλιπείς τιμές	28		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.37: Επιδιώκατε να κάνετε παρέα με τους συμφοιτητές σας; (Q\_23)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	240	19.4	19.4
Ναι	996	80.6	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.38: Κατά το μεγαλύτερο μέρος των σπουδών σας, διαμένετε; (Q\_24)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Στη φοιτητική εστία	13	1.1	1.1
Μόνος/ η	271	22.2	23.3
Συγκατοικούσα με άλλους φοιτητές	93	7.6	30.9
Με τους γονείς μου	814	66.7	97.6
Με φιλοξενούσαν συγγενικά πρόσωπα	10	0.8	98.4
Με σύζυγο	19	1.6	100.0
Σύνολο	1220	100.0	
Ελλιπείς τιμές	16		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.39: Πόσο ικανοποιημένοι είσαστε από το πρόγραμμα σπουδών του Πανεπιστημίου; (Q\_18)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Καθόλου	124	10.4	10.4
Λίγο	477	39.9	50.3
Πολύ	594	49.7	100.0
Σύνολο	1195	100.0	
Ελλιπείς τιμές	41		
Σύνολο	1236		

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Πίνακας 6.40: Πόσο ικανοποιημένοι είσαστε από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων; (Q\_19)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Καθόλου	175	14.8	14.8
Λίγο	478	40.4	55.2
Πολύ	531	44.8	100.0
Σύνολο	1184	100.0	
Ελλιπείς τιμές	52		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.41: Υπήρχανε πολλά άτομα στο αμφιθέατρο (Q\_19\_ii\_1)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	944	76.4	76.4
Ναι	292	23.6	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.42: Δεν υπήρχανε αρκετά καθίσματα (Q\_19\_ii\_2)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	1013	82.0	82.0
Ναι	223	18.0	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.43: Μ.Ο. ικανοποίησης από τους καθηγητές (Q\_20\_score)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
0.00	93	7.5	7.5
0.17	39	3.2	10.7
0.33	81	6.6	17.2
0.50	89	7.2	24.4
0.67	136	11.0	35.4
0.83	193	15.6	51.1
1.00 (απόλυτη ικανοποίηση)	605	48.9	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.44: Σέβονταν την προσωπικότητα του φοιτητή; (Q\_20\_1)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	177	14.3	14.3
Ναι	1059	85.7	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.45: Ήταν προσιτοί; (Q\_20\_2)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	306	24.8	24.8
Ναι	930	75.2	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.46: Ήταν τυπικοί στις υποχρεώσεις τους; (π.χ. προσέρχονταν στην ώρα τους, δεν ανέβαλαν μαθήματα) (Q\_20\_3)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	296	23.9	23.9
Ναι	940	76.1	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.47: Δίδασκαν κατανοητά; (Q\_20\_4)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	305	24.7	24.7
Ναι	931	75.3	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.48: Έκαναν ενδιαφέρον μάθημα; (Q\_20\_5)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	416	33.7	33.7
Ναι	820	66.3	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.49: Επέτρεπαν γνωστικές αντιπαραθέσεις στο μάθημα; (Q\_20\_6)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	309	25.0	25.0
Ναι	927	75.0	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.50: Προσδοκία απόκτησης γνώσεων πάνω στη συγκεκριμένη επιστήμη (Q\_29\_1)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	140	11.3	11.3
Ναι	1096	88.7	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.51: Επιβεβαίωση/ διάψευση αυτής της προσδοκίας κατά τη διάρκεια των σπουδών (Q\_29\_1\_1)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Διαψεύστηκε	256	23.4	23.4
Επιβεβαιώθηκε	840	76.6	100.0
Σύνολο	1096	100.0	
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	140		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.52: Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης στο αντικείμενο σπουδών (Q\_29\_2)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	433	35.0	35.0
Ναι	803	65.0	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Πίνακας 6.53:Επιβεβαίωση/ διάψευση αυτής της προσδοκίας κατά τη διάρκεια των σπουδών (Q\_29\_2\_2)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Διαψεύστηκε	483	62.2	62.2
Επιβεβαιώθηκε	293	37.8	100.0
Ελλιπείς τιμές	27	100.0	
Σύνολο	776		
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	433		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.54:Προσδοκία απόκτησης δεξιοτήτων και προσόντων που απαιτούνται από την αγορά εργασίας για έναν επιστήμονα του συγκεκριμένου κλάδου (Q\_29\_3)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	395	32.0	32.0
Ναι	841	68.0	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.55:Επιβεβαίωση/ διάψευση αυτής της προσδοκίας κατά τη διάρκεια των σπουδών (Q\_29\_3\_3)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Διαψεύστηκε	462	54.9	54.9
Επιβεβαιώθηκε	356	42.3	97.3
Ελλιπείς τιμές	23	2.7	100.0
Σύνολο	841	100.0	
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	395		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.56:Προσδοκία απόκτησης κύρους που απορρέει από την ειδικότητα (Q\_29\_4)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	661	53.5	53.5
Ναι	575	46.5	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Πίνακας 6.57:Επιβεβαίωση/ διάψευση αυτής της προσδοκίας κατά τη διάρκεια των σπουδών (Q\_29\_4\_4)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Διαψεύστηκε	193	33.6	33.6
Επιβεβαιώθηκε	364	63.3	96.9
Ελλιπείς τιμές	18	3.1	100.0
Σύνολο	575	100.0	
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	661		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.58: Άλλη προσδοκία (Q\_29\_4\_5)

	<b>Τιμές</b>	<b>Ποσοστά %</b>	<b>Αθροιστικά Ποσοστά %</b>
Όχι	1169	94.6	94.6
Ναι	67	5.4	100.0
Σύνολο	1236	100.0	



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Πίνακας 6.59: Ενδιαφέρον πατέρα για τις σπουδές (Q\_31\_i)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Καθόλου	140	11.6	11.6
Λίγο	247	20.5	32.2
Πολύ	816	67.8	100.0
Σύνολο	1203	100.0	
Ελλιπείς τιμές	33		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.60: Ενδιαφέρον μητέρα για τις σπουδές (Q\_31\_ii)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Καθόλου	136	11.2	11.2
Λίγο	242	19.9	31.1
Πολύ	839	68.9	100.0
Σύνολο	1217	100.0	
Ελλιπείς τιμές	19		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.61: Εργασία κατά την διάρκεια των σπουδών (Q\_32\_i)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	409	33.3	33.3
Ναι	818	66.7	100.0
Σύνολο	1227	100.0	
Ελλιπείς τιμές	9		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.62: Αναγκαστήκατε να εργαστείτε; (Q\_32\_ii)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	509	62.2	62.2
Ναι	309	37.8	100.0
Σύνολο	818	100.0	
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	418		
Σύνολο	1236		

Εργαζόσασταν σε; (Q\_33\_iii\_coded)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Εργασία μερικής απασχόλησης	70	22,7	22,7
Εργασία πλήρους απασχόλησης	238	77,3	100,0
Σύνολο	308	100,0	
Ελλιπείς Απαντήσεις	1		
Σύνολο	309		

Πίνακας 6.63: Οικογενειακή κατάσταση (Q\_33\_1)

	Τι- μές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Άγαμος/η χωρίς παιδιά	623	51.2	51.2
Άγαμος/η με παιδιά	6	0.5	51.7
Έγγαμος/η χωρίς παιδιά	125	10.3	62.0
Έγγαμος/η με παιδιά	439	36.1	98.1
Διαζευγμένος/η χωρίς παιδιά (σε διάσταση)	9	0.7	98.8
Διαζευγμένος/η με παιδιά (σε διάσταση)	14	1.2	100.0
Σύνολο	121	100.0	
	6		
Ελλιπείς τιμές	20		
Σύνολο	123		
	6		

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**  
(πίνακες κατανομών συχνοτήτων Κεφ. 6)

Πίνακας 6.64: (Για όσους δήλωσαν Παντρεμένοι) Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας; (Q\_33\_2)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	515	87.7	87.7
Ναι	72	12.3	100.0
Σύνολο	587	100.0	
Ελλιπείς τιμές	20		
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	629		
Σύνολο	649		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.65: Αποκτήσατε παιδιά κατά τη διάρκεια των σπουδών σας; (Q\_33\_3\_coded)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	365	88.2	88.2
Ναι	49	11.8	100.0
Σύνολο	414	100.0	
Ελλιπείς τιμές	65		
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	757		
Σύνολο	822		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.66: Ολοκλήρωση στρατιωτικής θητείας (Q\_35\_coded)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Πριν τις σπουδές	50	9.1	9.1
Κατά τη διάρκεια των σπουδών	103	18.7	27.8
Μετά την ολοκλήρωση των σπουδών	365	66.2	94.0
Δεν υπηρέτησα ακόμη/ νόμιμη α-παλλαγή	31	5.6	99.6
Στρατιωτικός	2	0.4	100.0
Σύνολο	551	100.0	
Ελλιπείς τιμές	21		
Δεν έπρεπε να απαντήσουν	664		
Σύνολο	685		
Σύνολο	1236		

Πίνακας 6.67: Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας συνέβη κάποιο σημαντικό γεγονός που τις επηρέασε; (Q\_34\_coded)

	Τιμές	Ποσοστά %	Αθροιστικά Ποσοστά %
Όχι	928	75.1	75.1
Ναι	308	24.9	100.0
Σύνολο	1236	100.0	

Παράρτημα II  
(Το εργαλείο συλλογής δεδομένων)



Μελέτη των Πα-  
ραγόντων που  
Σχετίζονται με τη  
Διάρκεια των Πα-  
νεπιστημιακών  
Σπουδών

Παρατηρήσεις Σχόλια

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Στα πλαίσια της Διδακτορικής Διατριβής με θέμα:  
«Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη  
Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών»

Αθήνα

Ημ/νια Συμπλήρωσης \_\_\_/\_\_\_/

A/A: \_\_\_\_\_

ΑΦΜ: \_\_\_\_\_



1.

Δημογραφικοί Παράγοντες

EP.1	Φύλο	Άνδρας
EP.2 I)	Ηλικία εισαγωγής στο Πανεπιστήμιο	
EP. 2 II)	Ηλικία ερωτώμενου	=( Ημ/νια Συμπλήρωσης:-hm_genhs)/365
EP.3	<b>Ποιο είναι (ήταν) το επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων σας;</b> I. Πατέρας: Δε γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (0 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Εγκατέλειψε το Δημοτικό, γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (3 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Ολοκλήρωσε το Δημοτικό (6 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Απόφοιτος 3ταξίου Γυμνασίου (9 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Πτυχιούχος ΤΕΣ (11 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Απόφοιτος Λυκείου (12 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Πτυχιούχος ΤΕΙ (ΚΑΤΕ, ΚΑΤΕΕ) Εκκλησιαστικής εκπαίδευσης (15 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Πτυχιούχος Ανώτατης Σχολής (16 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Κάτοχος Μεταπτυχιακού (18 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Κάτοχος Διδακτορικού (20 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> II. Μητέρα: Δε γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (0 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Εγκατέλειψε το Δημοτικό, αλλά γνωρίζει γραφή και ανάγνωση (3 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Ολοκλήρωσε το Δημοτικό (6 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Απόφοιτος 3ταξίου Γυμνασίου (9 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Πτυχιούχος ΤΕΣ (11 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Απόφοιτος Λυκείου (12 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Πτυχιούχος ΤΕΙ (ΚΑΤΕ, ΚΑΤΕΕ) Εκκλησιαστικής εκπαίδευσης (15 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Πτυχιούχος Ανώτατης Σχολής (16 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Κάτοχος Μεταπτυχιακού (18 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/> Κάτοχος Διδακτορικού (20 έτη σπουδών) <input type="checkbox"/>	
EP.4	<b>Ποιο ήταν το επάγγελμα των γονέων σας κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;</b> Πατέρας: Μητέρα:	
EP.5	<b>Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας, οι γονείς σας αντιμετώπιζαν σας οικονομικές σας υποχρεώσεις;</b> 1) Πολύ εύκολα 2) Σχετικά εύκολα 3) Με δυσκολία 4) Με μεγάλη δυσκολία	
EP.6	Τόπος γέννησής σας:	
EP.7	Τόπος κατοικίας έως την εισαγωγή σας στο Πανεπιστήμιο	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ  
(Το εργαλείο συλλογής δεδομένων)

2.

Ακαδημαϊκοί Παράγοντες

<u>ΕΡ.8</u>	Μέσος Όρος Βαθμολογίας κατά την τρίτη τάξη του Λυκείου	=batmosl
<u>ΕΡ.9</u>	Επίδοση σας στις Γενικές (Πανελλήνιες) εξετάσεις;	=(bath_gen_
<u>ΕΡ.10</u>	Μέσος όρος βαθμολογίας σας κατά το πρώτο και δεύτερο εξάμηνο σπουδών;	=(batmos_a_ =(batmos_b_

ΕΡ.11 Ι) Γιατί νομίζετε ότι οι Έλληνες θέλουν να μπουν στο πανεπιστήμιο;

Κάτι άλλο;

ΕΡ.11 ΙΙ) Εσείς, γιατί θέλατε να μπειτε στο πανεπιστήμιο;

Κάτι άλλο;

ΕΡ.12 Οι γονείς σας επιθυμούσαν να «μπειτε» στο πανεπιστήμιο;    Ναι  (Μεταβείτε στην Ερ. 13 )  
Όχι  (Μεταβείτε στην Ερ. 14 )  
Δεν είχαν άποψη  (Μεταβείτε στην



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

(Στις παρακάτω ερωτήσεις μπορούν να επιλεγούν παραπάνω από μια απαντήσεις)

**EP.13 Για ποιους λόγους; Μήπως για:**

- να κάνετε καλύτερο επάγγελμα σε σχέση με το δικό τους;
- να έχετε καλύτερες αποδοχές;
- να αποκτήσετε περισσότερη μόρφωση;
- να αποκτήσετε περισσότερη κοινωνική και πνευματική καλλιέργεια;
- να αποκτήσουν οι ίδιοι κύρος-υπερηφάνεια έχοντας μορφωμένα παιδιά;
- Άλλος λόγος;
- Περιγράψτε: \_\_\_\_\_

**EP.14 Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας, μελετούσατε: (αν EP.0=3, ή 4 η EP.14 να διατυπωθεί ως εξής  
“Κατά τα έξι πρώτα χρόνια των σπουδών σας, μελετούσατε;”**

Μόνο κατά τη διάρκεια της εξεταστικής  
περιόδου;

ή σε όλη τη διάρκεια του εξαμήνου

Για ποιους λόγους: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**EP.15 Πόσο συχνά παρακολουθούσατε τα μαθήματα της σχολής; (αν EP.0=3, ή 4 η EP. 15 να διατυπωθεί ως εξής**

**“ Κατά τα έξι πρώτα χρόνια των σπουδών σας, πόσο συχνά  
παρακολουθούσατε τα μαθήματα;”**

Μερικές φορές

Καθόλου

Γιατί: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**EP.16 Επιδιώκατε να λύσετε τις απορίες σας κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας,  
είτε αργότερα στα γραφεία των καθηγητών;**

Όχι

Ναι

Γιατί: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ  
(Το εργαλείο συλλογής δεδομένων)

---

**ΕΡ.17**      **Πριν ξεκινήσετε τις σπουδές σας, σας ενδιέφερε το αντικείμενο που σπουδάσατε;**

Καθόλου  
Λίγο  
Πολύ

---

**ΕΡ.18**      **Πόσο ικανοποιημένοι είσαστε από το πρόγραμμα σπουδών σας;**

Καθόλου  
Λίγο  
Πολύ

Ο λόγος; \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

**ΕΡ.19**      **Πόσο ικανοποιημένοι είσαστε από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων; (αίθουσες, αναλατόμων ανά αίθουσα, υλικοτεχνική υποδομή κ.λπ.)**

Καθόλου  
Λίγο  
Πολύ

Γιατί: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

**ΕΡ.20)**      **Σε γενικές γραμμές (και στην πλειοψηφία τους), θα λέγατε ότι οι καθηγητές σας στο Πάντειο:**

- 1) Σέβονταν την προσωπικότητα του φοιτητή;
- 2) ήταν προσιτοί;
- 3) Ήταν τυπικοί στις υποχρεώσεις τους;  
(π.χ. προσέρχονταν στην ώρα τους, δεν ανέβαλαν μαθήματα)
- 4) δίδασκαν κατανοητά;
- 5) έκαναν ενδιαφέρον το μάθημα;
- 6) επέτρεπαν γνωστικές αντιπαραθέσεις στο μάθημα;  
(επέτρεπαν τη διακίνηση ιδεών-απόψεων)

**EP.21** Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας Συμμετείχατε σε πολιτιστικές εκδηλώσεις που διοργανώνονταν από το Πανεπιστήμιο; (όπως συναυλίες, ομιλίες, εκδρομές, προβολή κινηματογραφικών ταινιών κ.λπ.) (αν EP.0=3, ή 4 η EP.21 να διατυπωθεί ως εξής  
“Κατά τα έξι πρώτα χρόνια των σπουδών σας, συμμετείχατε σε πολιτιστικές του Πανεπιστημίου; (όπως συναυλίες, ομιλίες, εκδρομές, προβολή κινηματογραφικών ταινιών κ.λπ.);”

Ποτέ

Κάποιες Φορές

Συχνά

Κατά την ίδια χρονική περίοδο:

**EP.22** Συμμετείχατε: α) σε φοιτητικές παρατάξεις; Ναι  Όχι   
β) Στις φοιτητικές εκλογές; Ποτέ  Κάποιες φορές  Συχνά

Γιατί:

---

---

---

---

**EP.23** Επιδιώκατε να «κάνετε παρέα» με τους συμφοιτητές σας;

Όχι

Ναι

Γιατί:

---

---

---

---

**EP.24** Κατά το μεγαλύτερο μέρος των σπουδών σας, διαμένετε: .) (αν EP.0=3, ή 4 η EP.24 να διατυπωθεί ως εξής “ Που διαμένετε κατά το μεγαλύτερο μέρος των έξι πρώτων ετών των σπουδών σας;”

στη φοιτητική εστία

μόνος/η

συγκατοικούσα με άλλους φοιτητές

με τους γονείς μου

με φιλοξενούσαν συγγενικά πρόσωπα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II  
(Το εργαλείο συλλογής δεδομένων)

EP.25 (Στις προηγούμενες ερωτήσεις σας ρωτήσαμε για εσάς. Θα μας ενδιέφερε όμως και η γνώμη σας για την εικόνα που να έχει ένας φοιτητής γενικά.)

Θεωρείτε ότι ένας φοιτητής θα πρέπει:

- 1) να τον ενδιαφέρει το αντικείμενο των σπουδών του. Ναι  ή Όχι
- 2) να μελετάει συστηματικά καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών του. Ναι  ή Όχι
- 3) να παρακολουθεί τα μαθήματά του ανελλιπώς. Ναι  ή Όχι
- 4) να διατυπώνει ερωτήσεις και απορίες. Ναι  ή Όχι
- 5) να περνάει τα μαθήματά του με καλούς βαθμούς. Ναι  ή Όχι
- 6) να τελειώσει τις σπουδές του στην "ώρα τους". Ναι  ή Όχι
- 7) να συμμετέχει σε πολιτιστικές εκδηλώσεις που διοργανώνει το Πανεπιστήμιο; (όπως συν ομιλίες, εκδρομές, προβολή κινηματογραφικών ταινιών κ.λ.π.). Ναι  ή Όχι
- 8) να συμμετέχει στα "κοινά" του πανεπιστημίου (φοιτητικές παρατάξεις, συνελεύσεις, εκλογές). Ναι  ή Όχι
- 9) να κάνει παρέα με τους συμμαθητές του. Ναι  ή Όχι
- 10) να «ζήσει ανέμελα τα φοιτητικά του χρόνια». Ναι  ή Όχι

3

**Παράγοντες Κινήτρων  
και Παρακινήσεων**

EP.26 Γιατί επιλέξατε να σπουδάσετε το συγκεκριμένο αντικείμενο;

(π.χ. ενδιαφέρον; έτυχε λόγω των επιδόσεων στις εισαγωγικές εξετάσεις και του τρόπου συμπλήρωσης του μηχανογυδελτίου; θέλατε απλά να αποκτήσετε ένα πτυχίο πανεπιστημίου)

---

---

---

---

EP.27 ήταν αποκλειστικά δική σας επιλογή;

Ναι  Όχι

EP.28 (αν 29 = Όχι) επηρέασαν άλλοι;

---

---

---

---

**EP.29 I) Όταν επιλέξατε να σπουδάσετε το συγκεκριμένο αντικείμενο, προσδοκούσατε;**

1) να αποκτήσετε γνώσεις πάνω στη συγκεκριμένη επιστήμη;  (αν Όχι μεταβείτε στο 2. Αν Ναι στο 1\_1)

1\_1 Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;

Επιβεβαιώθηκε  Διαψεύστηκε

2) να αποκατασταθείτε επαγγελματικά σε αυτό το αντικείμενο;  (αν Όχι μεταβείτε στο 3. Αν Ναι στο 2\_2)

2\_2 Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;

Επιβεβαιώθηκε  Διαψεύστηκε

3) να αποκτήσετε τις δεξιότητες και τα προσόντα απαιτούνται από την αγορά εργασίας, για έναν επαγγελματία της ειδικότητάς σας;  (αν Όχι μεταβείτε στο 4. Αν Ναι στο 3\_3)

3\_3 Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;

Επιβεβαιώθηκε  Διαψεύστηκε

4) να αποκτήσετε κύρος που να απορρέει από την ειδικότητά σας;  (αν Όχι μεταβείτε στο 5. Αν Ναι στο 4\_4)

4\_4 Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;

Επιβεβαιώθηκε  Διαψεύστηκε

5) είχατε κάποια άλλη προσδοκία;  (αν Όχι μεταβείτε στην 31)

Ποια:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5\_5 Επιβεβαιώθηκε ή διαψεύστηκε αυτή η προσδοκία κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;

Επιβεβαιώθηκε  Διαψεύστηκε

**EP.30 Σειρά προτίμησης του τμήματος ή της σχολής στο μηχανογραφικό δελτίο =seira\_pr**

EP.31 I) Ο πατέρας σας ενδιαφερόταν για τις σπουδές σας;

Καθόλου   
Λίγο   
Πολύ

II). Η μητέρα σας;

Καθόλου   
Λίγο   
Πολύ

4

**Εξωγενείς Παράγοντες**

EP.32 I) Κατά τη διάρκεια των σπουδών εργαζόσασταν;

Ναι  (μεταβείτε στην EP. 32

Όχι  (μεταβείτε στην EP. 33)

EP.32 II) Αναγκαστήκατε να εργαστείτε;

Ναι  (μεταβείτε στην EP. 32 I

Όχι  (μεταβείτε στην EP. 33)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II  
(Το εργαλείο συλλογής δεδομένων)

**EP.32 III) Εργαζόσασταν σε;**

- 1) εργασία μερικής απασχόλησης (λίγες ώρες την εβδομάδα)
- 2) εργασία πλήρους απασχόλησης (8 ώρες ημερησίως)

**EP.33 Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;**

- |  |                          |  |   |
|--|--------------------------|--|---|
| 1) Άγαμος/η χωρίς παιδιά                     | <input type="checkbox"/> |  |   |
| 2) Άγαμος/η με παιδιά                        | <input type="checkbox"/> | Αποκτήσατε τα παιδιά κατά τη διάρκεια των σπουδών σας; | <input type="checkbox"/>  |
| 3) Έγγαμος/η χωρίς παιδιά                    | <input type="checkbox"/> | Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;    | <input type="checkbox"/>  |
| 4) Έγγαμος/η με παιδιά                       | <input type="checkbox"/> | Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;    | <input type="checkbox"/> Αποκτήσατε τα παιδιά κατά τη διάρκεια των σπουδών σας; |
| 5) Διαζευγμένος/η χωρίς παιδιά (σε διάσταση) | <input type="checkbox"/> | Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;    | <input type="checkbox"/>  |
| 6) Διαζευγμένος/η με παιδιά (σε διάσταση)    | <input type="checkbox"/> | Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;    | <input type="checkbox"/> Αποκτήσατε τα παιδιά κατά τη διάρκεια των σπουδών σας; |
| 7) Χήρος/α χωρίς παιδιά                      | <input type="checkbox"/> | Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;    | <input type="checkbox"/>  |
| 8) Χήρος/α με παιδιά                         | <input type="checkbox"/> | Ο γάμος σας έγινε κατά τη διάρκεια των σπουδών σας;    | <input type="checkbox"/> Αποκτήσατε τα παιδιά κατά τη διάρκεια των σπουδών σας; |

**EP.34 Κατά τη διάρκεια των σπουδών σας, συνέβη κάποιο σημαντικό γεγονός που τις επηρέασε;**  
(π.χ. Προσωπική ασθένεια με ανάγκη νοσηλείας, Θάνατος ή βαρεία ασθένεια γονέα, Θάνατος στενού συγγενικού προσώπου, γάμος, εγκυμοσύνη)

---

---

---

---

**EP.35** (if fylon=1)

**Υπηρετήσατε τη στρατιωτική σας θητεία:**

- 1) Πριν από την εισαγωγή σας στο πανεπιστήμιο
- 2) Κατά τη διάρκεια της φοίτησης σας
- 3) Μετά την ολοκλήρωση των σπουδών σας
- 4) Δεν υπηρετήσατε ακόμη/έχετε απαλλαγεί νόμιμα

Παράρτημα ΙΙΙ  
(πίνακες δειγματοληψίας)

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΜΕΓΕΘΟΣ  
ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΚΛΦ**

Παράμετροι	
<b>P(pop)</b>	Αναλογία χαρακτηριστικού στο σύνολο του πληθυσμού
<b>N</b>	Μέγεθος Πληθυσμού
<b>n(i)</b>	Μέγεθος Δείγματος Χωρίς Δ.Π.Π.
<b>n(f)</b>	Μέγεθος Δείγματος με χρήση Δ.Π.Π.
<b>Error</b>	Επιθυμητό περιθώριο σφάλματος
<b>C.L.</b>	Επιθυμητό Διάστημα Εμπιστοσύνης για την αναλογία
<b>Test</b>	One- or two-sided test
<b>Z(tab)</b>	Statistical parameter used to test significance
<b>S.E.</b>	Τυπικό σφάλμα για το Δ.Ε. της αναλογίας

Αναφορές: Marc E.B, Maurice J.S, and Richard J.S, Cancer Clinical Trials Methods and Practice, OXFORD UNIVERSITY PRESS, NEW YORK, (1985) Pages 297-298.

ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ (ΠΑΛΙΟ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ)

One-Sided Test:		Two-Sided Test:					
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$	$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$	$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$					
<b>ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ</b>							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,30	178	10,0%	90%	1	1,28	0,034
<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ</b>							
	n(f)			n(i)			
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.			Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
	29			34			
<b>ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ</b>							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,70	307	10,0%	90%	1	1,28	0,026
<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ</b>							
	n(f)			n(i)			
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.			Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
	31			34			



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ & ΜΕΣΟΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ &  
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΣΟΝ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,16	10	10,0%	90%	1	1,28	0,116
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
7		ΣΑΡΩΣΗ		22			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,84	53	10,0%	90%	1	1,28	0,050
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
16				22			

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ & ΚΟΙΝ. ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑΣ

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,23	51	10,0%	90%	1	1,28	0,059
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
19				29			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,77	168	10,0%	90%	1	1,28	0,033
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
25				29			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ  
(πίνακες δειγματοληψίας)

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΟΝΟΛΟΓΙΑΣ

One-Sided Test:		Two-Sided Test:					
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
		0,25	212	10,0%	90%	1	1,28
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
27				31			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,75	622	10,0%	90%	1	1,28	0,017
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
30				31			

ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ & ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΔΙΕΘΝΩΝ & ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

One-Sided Test:		Two-Sided Test:					
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
		0,43	137	10,0%	90%	1	1,28
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
31				40			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,57	179	10,0%	90%	1	1,28	0,037
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
33				40			

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

PSYCHOLOGIAS

One-Sided Test:		Two-Sided Test:					
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,12	12	10,0%	90%	1	1,28	0,094
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
7		ΣΑΡΩΣΗ		17			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,88	85	10,0%	90%	1	1,28	0,036
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
15				18			

ΤΜΗΜΑ Ο.Π.Α.

One-Sided Test:		Two-Sided Test:					
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,32	47	10,0%	90%	1	1,28	0,068
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
20				36			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,68	99	10,0%	90%	1	1,28	0,047
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
26				36			

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΜΕΓΕΘΟΣ  
ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΥΣ ΔΕΔΦ**

Παράμετροι	
<b>P(pop)</b>	Αναλογία χαρακτηριστικού στο σύνολο του πληθυσμού
<b>N</b>	Μέγεθος Πληθυσμού
<b>n(i)</b>	Μέγεθος Δείγματος Χωρίς Δ.Π.Π.
<b>n(f)</b>	Μέγεθος Δείγματος με χρήση Δ.Π.Π.
<b>Error</b>	Επιθυμητό περιθώριο σφάλματος
<b>C.L.</b>	Επιθυμητό Διάστημα Εμπιστοσύνης για την αναλογία
<b>Test</b>	One- or two-sided test
<b>Z(tab)</b>	Statistical parameter used to test significance
<b>S.E.</b>	Τυπικό σφάλμα για το Δ.Ε. της αναλογίας

Αναφορές: Marc E.B, Maurice J.S, and Richard J.S, Cancer Clinical Trials Methods and Practice, OXFORD UNIVERSITY PRESS, NEW YORK, (1985) Pages 297-298

**ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ (ΠΑΛΙΟ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ)**

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
<b>ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ</b>							
	<b>P(pop)</b>	<b>N</b>	<b>Error (%)</b>	<b>C.L. (%)</b>	<b>Test</b>	<b>Z(tab)</b>	<b>S.E.</b>
<b>Enter Data:</b>	0,36	847	10,0%	90%	1	1,28	0,016
<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ</b>							
	<b>n(f)</b>				<b>n(i)</b>		
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.		
	36				38		
<b>ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ</b>							
	<b>P(pop)</b>	<b>N</b>	<b>Error (%)</b>	<b>C.L. (%)</b>	<b>Test</b>	<b>Z(tab)</b>	<b>S.E.</b>
<b>Enter Data:</b>	0,64	1.521	10,0%	90%	1	1,28	0,012
<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ</b>							
	<b>n(f)</b>				<b>n(i)</b>		
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.		
	37				38		

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΚΟΙΝΟΝΙΑΣ & ΜΕΣΟΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ &  
ΕΠΙΚΟΙΝΟΝΙΑΣ ΜΕΣΟΝ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,19	119	10,0%	90%	1	1,28	0,036
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
21				26			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,81	492	10,0%	90%	1	1,28	0,018
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
24				26			

**ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΟΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ & ΚΟΙΝ. ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑΣ**

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,23	149	10,0%	90%	1	1,28	0,034
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
24				29			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
Enter Data:	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
	0,77	511	10,0%	90%	1	1,28	0,018
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
27				29			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ  
(πίνακες δειγματοληψίας)

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΟΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΑΡΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,30	839	10,0%	90%	1	1,28	0,016
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
33				34			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,70	1.957	10,0%	90%	1	1,28	0,010
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
34				34			

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ & ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΙΣΤΟΡΙΑΣ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΑΡΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,37	897	10,0%	90%	1	1,28	0,016
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
37				38			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,63	1.517	10,0%	90%	1	1,28	0,012
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
n(f)				n(i)			
Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.				Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
37				38			

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

PSYCHOLOGIAS

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,13	78	10,0%	90%	1	1,28	0,038
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
	n(f)			n(i)			
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.			Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
	15			19			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,87	519	10,0%	90%	1	1,28	0,015
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
	n(f)			n(i)			
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.			Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
	18			19			

ΤΜΗΜΑ Ο.Π.Α.

One-Sided Test:				Two-Sided Test:			
$H_0: P \leq P_0$ $H_A: P > P_0$		$H_0: P \geq P_0$ $H_A: P < P_0$		$H_0: P = P_0$ $H_A: P \neq P_0$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,31	319	10,0%	90%	1	1,28	0,026
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΔΡΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
	n(f)			n(i)			
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.			Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
	32			35			
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ							
	P(pop)	N	Error (%)	C.L. (%)	Test	Z(tab)	S.E.
Enter Data:	0,69	712	10,0%	90%	1	1,28	0,017
ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ							
	n(f)			n(i)			
	Δείγμα με Χρήση Δ.Π.Π.			Δείγμα Χωρίς Δ.Π.Π.			
	33			35			

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ  
ΜΔΦ

ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ  
ΜΕ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΠΟ 7 ΕΩΣ 22 ΕΤΗ

ΔΙΠΛΕΥΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΙΣΙΣ (ΠΑΛΙΟ&ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ)

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		
$N_1$	Πληθυσμός Γυναικών	862
$N_2$	Πληθυσμός Ανδρών	842
$S1_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Γυναικών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,1800
$S2_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Ανδρών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,2420
C.L.	Διάστημα εμπιστοσύνης	0,95%
r	$N2/N1$	0,9768
$\delta$	$S1/S2$	0,7438
$p1$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Γυναικών	0,373
$p2$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Ανδρών	0,365

	N(1)	N(2)	$\delta$	Power (%)	C.L. (%)	Test	Z( $\alpha$ )	Z( $\beta$ )
ΔΕΔΟΜΕΝΑ	862	842	0,74	40,0%	95,00%	1	1,64	-0,253
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ							
	$n_1 = \frac{(r+1) \cdot (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \cdot (\ln \delta)^2} = 45$			ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ	$n_{1(\text{πτυχ.})} = p_1 \times n_1 = 17$			
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} = 35$			ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ	$n'_{1(\text{πτυχ.})} = p_1 \times n'_1 = 13$			
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ	$n_2 = r \cdot n'_1 = 34$			ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ	$n_{2(\text{πτυχ.})} = p_2 \times n_2 = 13$			
					$n'_{2(\text{πτυχ.})} = p_2 \times n'_1 = 12$			

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΟΝΙΑΣ & ΜΕΣΟΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΟΣΙΣ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		
$N_1$	Πληθυσμός Γυναικών	184
$N_2$	Πληθυσμός Ανδρών	116
$S1_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Γυναικών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,1540
$S2_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Ανδρών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,3040
C.L.	Διάστημα εμπιστοσύνης	0,95%
r	$N2/N1$	0,6304
$\delta$	$S1/S2$	0,5066
$p1$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Γυναικών	0,373
$p2$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Ανδρών	0,365



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

	N(1)	N(2)	δ	Power (%)	C.L. (%)	Test	Z(α)	Z(β)
ΔΕΔΟΜΕΝΑ	184	116	0,51	40,0%	95,00%	1	1,64	-0,253
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>							
	$n_1 = \frac{(r+1) \cdot (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \cdot (\ln \delta)^2} = 11$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n_{1(Πτυχ.)} = p_1 \times n_1 =$	4		
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} = 10$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n'_{1(Πτυχ.)} = p_1 \times n'_1 =$	4		
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ	$n_2 = r \cdot n_1 = 7$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n_{2(Πτυχ.)} = p_2 \times n_2 =$	2		
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_2 = \frac{n_2}{(1+n_2)/N_2} = 6$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n'_{2(Πτυχ.)} = p_2 \times n'_2 =$	2		

**ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΟΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΝΙΚΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		
$N_1$	<i>Πληθυσμός Γυναικών</i>	303
$N_2$	<i>Πληθυσμός Ανδρών</i>	205
$S1_{(22)}$	<i>Συνάρτηση επιβίωσης Γυναικών για το χρονικό σημείο t=22 (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετά από 22 έτη σπουδών)</i>	0,2490
$S2_{(22)}$	<i>Συνάρτηση επιβίωσης Ανδρών για το χρονικό σημείο t=22 (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετά από 22 έτη σπουδών)</i>	0,4110
<b>C.L.</b>	<i>Διάστημα εμπιστοσύνης</i>	0,95%
<b>r</b>	N2/N1	0,6766
<b>δ</b>	S1/S2	0,6058
$p1$	<i>Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Γυναικών</i>	0,373
$p2$	<i>Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Ανδρών</i>	0,365

	N(1)	N(2)	δ	Power (%)	C.L. (%)	Test	Z(α)	Z(β)
ΔΕΔΟΜΕΝΑ	303	205	0,61	40,0%	95,00%	1	1,64	-0,253
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	<b>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>							
	$n_1 = \frac{(r+1) \cdot (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \cdot (\ln \delta)^2} = 19$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n_{1(Πτυχ.)} = p_1 \times n_1 =$	7		
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} = 18$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n'_{1(Πτυχ.)} = p_1 \times n'_1 =$	7		
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ	$n_2 = r \cdot n_1 = 13$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n_{2(Πτυχ.)} = p_2 \times n_2 =$	5		
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_2 = \frac{n_2}{(1+n_2)/N_2} = 12$			<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ</b>	$n'_{2(Πτυχ.)} = p_2 \times n'_2 =$	4		

**ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΟΝΙΟΛΟΓΙΑΣ**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		
$N_1$	Πληθυσμός Γυναικών	878
$N_2$	Πληθυσμός Ανδρών	650
$S1_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Γυναικών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,1570
$S2_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Ανδρών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,2310
<b>C.L.</b>	Διάστημα εμπιστοσύνης	0,95%
<b>r</b>	N2/N1	0,7403
<b>δ</b>	S1/S2	0,6797
$p_1$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Γυναικών	0,373
$p_2$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Ανδρών	0,365

	N(1)	N(2)	δ	Power (%)	C.L. (%)	Test	Z(α)	Z(β)
ΔΕΔΟΜΕΝΑ	878	650	0,68	40,0%	95,00%	1	1,64	-0,253
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ							
	$n_1 = \frac{(r+1) \cdot (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \cdot (\ln \delta)^2} = 31$	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{1(\text{Πτυχ.})} = p_1 \times n_1 = 11$				
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} = 29$	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n'_{1(\text{Πτυχ.})} = p_1 \times n'_1 = 11$				
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ	$n_2 = r \cdot n_1 = 23$	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{2(\text{Πτυχ.})} = p_2 \times n_2 = 8$				
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_2 = \frac{n_2}{(1+n_2)/N_2} = 22$			$n'_{2(\text{Πτυχ.})} = p_2 \times n'_2 = 8$				

**ΤΜΗΜΑ Ο.Π.Α.**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		
$N_1$	Πληθυσμός Γυναικών	666
$N_2$	Πληθυσμός Ανδρών	562
$S1_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Γυναικών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,2750
$S2_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Ανδρών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετα από 22 έτη σπουδών)	0,3750
<b>C.L.</b>	Διάστημα εμπιστοσύνης	0,95%
<b>r</b>	N2/N1	0,8438
<b>δ</b>	S1/S2	0,7333
$p_1$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Γυναικών	0,373
$p_2$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Ανδρών	0,365

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

	N(1)	N(2)	δ	Power (%)	C.L. (%)	Test	Z(α)	Z(β)
ΔΕΔΟΜΕΝΑ	666	562	0,73	40,0%	0,95%	1	1,64	-0,253
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ							
	$n_1 = \frac{(r+1) \cdot (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \cdot (\ln \delta)^2} =$		44	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{1(\text{Πτυχ.})} = p_1 \times n_1 =$		16
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} =$	41		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n'_{1(\text{Πτυχ.})} = p_1 \times n'_1 =$		15
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ	$n_2 = r \cdot n_1 =$	37		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{2(\text{Πτυχ.})} = p_2 \times n_2 =$		13
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_2 = \frac{n_2}{(1+n_2)/N_2} =$	35		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΔΕΙΓΜΑ		$n'_{2(\text{Πτυχ.})} = p_2 \times n'_2 =$		13

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΙΣΤΟΡΙΑΣ & ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		
$N_1$	Πληθυσμός Γυναικών	1456
$N_2$	Πληθυσμός Ανδρών	1108
$S1_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Γυναικών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετά από 22 έτη σπουδών)	0,2660
$S2_{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Ανδρών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετά από 22 έτη σπουδών)	0,2990
C.L.	Διάστημα εμπιστοσύνης	0,95%
r	$N2/N1$	0,7610
δ	$S1/S2$	0,8896
$p1$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Γυναικών	0,373
$p2$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Ανδρών	0,365

	N(1)	N(2)	δ	Power (%)	C.L. (%)	Test	Z(α)	Z(β)
ΔΕΔΟΜΕΝΑ	1456	1108	0,89	40,0%	0,95%	2	1,00	-0,253
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ							
	$n_1 = \frac{(r+1) \cdot (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \cdot (\ln \delta)^2} =$		94	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{1(\text{Πτυχ.})} = p_1 \times n_1 =$		35
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} =$	89		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n'_{1(\text{Πτυχ.})} = p_1 \times n'_1 =$		33
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ	$n_2 = r \cdot n_1 =$	72		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{2(\text{Πτυχ.})} = p_2 \times n_2 =$		26
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_2 = \frac{n_2}{(1+n_2)/N_2} =$	67		ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΔΕΙΓΜΑ		$n'_{2(\text{Πτυχ.})} = p_2 \times n'_2 =$		25

**ΤΜΗΜΑ PSYCHOLOGIAS**

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		
$N_1$	Πληθυσμός Γυναικών	209
$N_2$	Πληθυσμός Ανδρών	75
$S1^{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Γυναικών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετά από 22 έτη σπουδών)	0,1510
$S2^{(22)}$	Συνάρτηση επιβίωσης Ανδρών για το χρονικό σημείο $t=22$ (Πιθανότητα μη αποφοίτησης μετά από 22 έτη σπουδών)	0,3470
C.L.	Διάστημα εμπιστοσύνης	0,95%
r	$N2/N1$	0,3589
$\delta$	$S1/S2$	0,4352
$p1$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Γυναικών	0,373
$p2$	Αναλογία πτυχιούχων στον πληθυσμό των Ανδρών	0,365

	N(1)	N(2)	$\delta$	Power (%)	C.L. (%)	Test	Z( $\alpha$ )	Z( $\beta$ )
ΔΕΔΟΜΕΝΑ	209	75	0,44	40,0%	0,95%	2	1,96	-0,253
ΔΕΙΓΜΑ ΓΥΝΑΙΚΩΝ	ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ							
	$n_1 = \frac{(r+1) \cdot (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{r \cdot (\ln \delta)^2} =$	16	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{1(\Pi\tau\chi.)} = p_1 \times n_1 =$	6		
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_1 = \frac{n_1}{(1+n_1)/N_1} =$	15	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n'_{1(\Pi\tau\chi.)} = p_1 \times n'_1 =$	6		
ΔΕΙΓΜΑ ΑΝΔΡΩΝ	$n_2 = r \cdot n_1 =$	6	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n_{2(\Pi\tau\chi.)} = p_2 \times n_2 =$	2		
ΜΕ ΧΡΗΣΗ Δ.Π.Π.	$n'_2 = \frac{n_2}{(1+n_2)/N_2} =$	5	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΥΧΙΟΥΧΩΝ ΑΝΔΡΩΝ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ		$n'_{2(\Pi\tau\chi.)} = p_2 \times n'_2 =$	2		

Παράρτημα IV  
(αρχεία καταγραφής – log files των αποτελεσμάτων του ελέγ-  
χου του ενοιολογικού μοντέλου)



## Παράρτημα IV.1 (Log Files\_SPSSv21:Μοντέλων αναλογικού κινδύνου του COX)

### Σύνολο του Δείγματος:

```
GET  
FILE='PhD_Final_Data_15(replased_missing_values).sav'.
```

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/CONTRAST (Q_14)=Indicator  
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-  
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded  
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all  
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/SAVE=HAZARD PRESID  
/PLOT SURVIVAL  
/PRINT=CI(95) CORR BASELINE  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.05) ITERATE(20).
```

```
KM HAZ_1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/PRINT NONE  
/SAVE HAZARD.
```

```
GRAPH  
/SCATTERPLOT(BIVAR)=HAZ_1 WITH HAZ_2  
/MISSING=LISTWISE.
```

```
REGRESSION  
/MISSING LISTWISE  
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
/NOORIGIN  
/DEPENDENT HAZ_2  
/METHOD=ENTER HAZ_1.
```

\* Proportional Hazard Assumption The PH assumption: Residual plots examine the residuals (Schoenfeld residuals): If PH is true then the plot of the residuals should be horizontal and close to 0.

\*Strata κάθε στατιστικά σημαντικής Χg μεταβλητής και κατασκευής του Minus Log Minus (MLM) διαγράμματος (X=durm1 Y=Xg)

\*Strata=Ηλικία κατα την εισαγωγή

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA=Q_2_i_rnd_category  
/CONTRAST (Q_14)=Indicator  
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-  
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded  
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
```

```
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=M.O Λυκείου

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_8_1_categ2
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Επίδοση γενικών εξετάσεων

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_9_categ
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Λόγος επιλογής αντικειμένου σπουδών

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_26_recode_coded
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Συχνότητα μελέτης

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_14
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Recode
Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
```



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

```
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/PLOT LML  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA=Q_29_2  
/CONTRAST (Q_14)=Indicator  
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-  
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i  
Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all  
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/PLOT LML  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Προσδοκία απόκτησης δεξιότητων

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA=Q_29_3  
/CONTRAST (Q_14)=Indicator  
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-  
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i  
Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all  
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/PLOT LML  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Προσδοκία απόκτησης γνώσεων

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA=Q_29_1_1  
/CONTRAST (Q_14)=Indicator  
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
/METHOD=BSTEP Q_29_3 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode  
Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode  
Q_38_II_coded_recode eisit_over_all  
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/PLOT LML  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Υπαρξη σημαντικού γεγονότος

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA=Q_34_coded /CONTRAST (Q_14)=Indicator  
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
/METHOD=BSTEP Q_29_3 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode  
Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_32_i Q_38_2_code_recode  
Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
```

```
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/PLOT LML  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Εργασία κατα τις σπουδές

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA= Q_32_i  
/CONTRAST (Q_14)=Indicator  
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
/METHOD=BSTEP Q_29_3 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode  
Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_38_2_code_recode  
Q_38_II_coded_recode eisit_over_all  
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/PLOT LML  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\* TestingCreating the ranks

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.  
RANK VARIABLES=durm1 (A)  
/RANK  
/PRINT=YES  
/TIES=MEAN.
```

\* Producing the scatter graphs .

```
GRAPH  
/SCATTERPLOT(BIVAR)=Rdurm1 WITH PR3_1  
/MISSING=LISTWISE .  
GRAPH  
/SCATTERPLOT(BIVAR)=Rdurm1 WITH PR5_1  
/MISSING=LISTWISE .
```

```
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA=Q_8_1_categ  
/METHOD=ENTER Q_10  
/PLOT LML  
/SAVE=PRESID  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.  
COXREG durm1  
/STATUS=di_numeric(1)  
/STRATA=Q_2_i_rnd_category  
/METHOD=ENTER Q_1  
/PLOT LML  
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

### Υποομάδα Ανδρών:

```
USE ALL.  
COMPUTE filter_$=(Q_1=1).  
VARIABLE LABELS filter_$ 'Q_1=1 (FILTER)'.  
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.  
FORMATS filter_$ (f1.0).  
FILTER BY filter_$.  
EXECUTE.
```

```
COXREG durm1  
  /STATUS=di_numeric(1)  
  /METHOD=BSTEP Q_2_i_rnd_category Q_3_Q_5_SES Q_7_recode Q_8_1_categ Q_9_categ Q_10_1_categ  
Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Recode Q_19_Recode Q_20_score Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b  
Q_23 Q_25_over_all Q_14_23_Score  
  Q_26_coded Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_30_missing_re-  
placed_recode Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode  
  eisit_over_all Q_11_ii_2 Q_11_ii_1 Q_11_ii_11 Q_11_ii_5 Q_11_ii_12 Q_11_ii_4 Dim_dioikisis_vs_all Di-  
eth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all OPA_vs_all Pol_epis-  
timis_vs_all Psychologias_vs_all  
  /SAVE=HAZARD  
  /PLOT SURVIVAL  
  /PRINT=CI(95) CORR BASELINE  
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.05) ITERATE(20).
```

```
KM HAZ_1  
  /STATUS=di_numeric(1)  
  /PRINT NONE  
  /SAVE HAZARD.
```

```
GRAPH  
  /SCATTERPLOT(BIVAR)=HAZ_1 WITH HAZ_2  
  /MISSING=LISTWISE.
```

```
REGRESSION  
  /MISSING LISTWISE  
  /STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA  
  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  
  /NOORIGIN  
  /DEPENDENT HAZ_2  
  /METHOD=ENTER HAZ_1.
```

\* Proportional Hazard Assumption The PH assumption: Residual plots examine the residuals (Schoenfeld residuals): If PH is true then the plot of the residuals should be horizontal and close to 0.

\*Strata κάθε στατιστικά σημαντικής Xg μεταβλητής και κατασκευής του Minus Log Minus (MLM) διαγράμματος (X=durm1 Y=Xg)

\*Strata=Ηλικία κατα την εισαγωγή

```
COXREG durm1  
  /STATUS=di_numeric(1)  
  /STRATA=Q_2_i_rnd_category  
  /CONTRAST (Q_14)=Indicator  
  /CONTRAST (Q_22_b)=Indicator  
  /METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-  
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
  Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded  
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
```

```
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο γονέων

```
COXREG durml
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_3_Q_5_SES_Recode2
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Recode Q_19_Recode
Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Συμμετοχή στις φοιτητικές

```
COXREG durml
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA= Q_22_b_Recode
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Συμμετοχή στις παρατάξεις

```
COXREG durml
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_22_a
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Υπαρξη σημαντικού γεγονότος

```
COXREG durml
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_34_coded
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
```

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

```
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_32_i
Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Βαθμολογία α και β εξαμήνου

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_10_categ3
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

### Υπομάδα Γυναικών:

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Q_1=0).
VARIABLE LABELS filter_$ 'Q_1=0 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/METHOD=BSTEP Q_2_i_rnd_category Q_3_Q_5_SES Q_7_recode Q_8_1_categ Q_9_categ Q_10_1_categ
Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Recode Q_19_Recode Q_20_score Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b
Q_23 Q_25_over_all Q_14_23_Score
Q_26_coded Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_30_missing_re-
placed_recode Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode
eisit_over_all Q_11_ii_2 Q_11_ii_1 Q_11_ii_11 Q_11_ii_5 Q_11_ii_12 Q_11_ii_4 Dim_dioikisis_vs_all Di-
eth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all OPA_vs_all Pol_epis-
timis_vs_all Psychologias_vs_all
/SAVE=HAZARD
/PLOT SURVIVAL
/PRINT=CI(95) CORR BASELINE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.05) ITERATE(20).
```

```
KM HAZ_1
/STATUS=di_numeric(1)
/PRINT NONE
/SAVE HAZARD.
```

```
GRAPH
/SCATTERPLOT(BIVAR)=HAZ_1 WITH HAZ_2
/MISSING=LISTWISE.
```

```
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA
```

```
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT HAZ_2
/METHOD=ENTER HAZ_1.
```

\* Proportional Hazard Assumption The PH assumption: Residual plots examine the residuals (Schoenfeld residuals): If PH is true then the plot of the residuals should be horizontal and close to 0.

\*Strata κάθε στατιστικά σημαντικής Xg μεταβλητής και κατασκευής του Minus Log Minus (MLM) διαγράμματος (X=durm1 Y=Xg)

\*Strata=Ηλικία κατα την εισαγωγή

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_2_i_rnd_category2
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Βαθμολογία γενικών εξετάσεων

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_10_categ3
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Λόγος επιλογής αντικειμένου σπουδών

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_26_recode2
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Προσδοκία επαγγελματικής αποκατάστασης

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_29_2
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i
Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Προσδοκία απόκτησης δεξιοτήτων

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_29_3
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i
Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Προσδοκία απόκτησης γνώσεων

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_29_3 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode
Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode
Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Προσδοκία απόκτησης κύρους

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_29_4_4
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_29_1_1 Q_29_3 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16
Q_17_Recode Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_34_coded Q_32_i Q_38_2_code_recode
Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Βαθμολογία α και β εξαμήνου

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_10_categ3
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode Q_18_Re-
code Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Υπαρξη σημαντικού γεγονότος

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA=Q_34_coded /CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_29_3 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode
Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_32_i Q_38_2_code_recode
Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```

\*Strata=Εργασία κατα τις σπουδές

```
COXREG durm1
/STATUS=di_numeric(1)
/STRATA= Q_32_i
/CONTRAST (Q_14)=Indicator
/CONTRAST (Q_22_b)=Indicator
/METHOD=BSTEP Q_29_3 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Recode
Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded Q_38_2_code_recode
Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/PLOT LML
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) ITERATE(20).
```



## Παράρτημα IV.2 (Log Files\_SPSSv21:Μοντέλων Διατάξιμης Λογιστικής Παλινδρόμησης)

### Σύνολο του Δείγματος

```
GET
FILE='PhD_Final_Data_12(replased_missing_values)_SEE_RECODE VALUE 0 TO VALUE 2_SPS_2.sav'.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
PLUM durm1_category4 BY Q_1 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Re-
code Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all filo_numeric WITH Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/CRITERIA=CIN(95) DELTA(0) LCONVERGE(0) MXITER(100) MXSTEP(5) PCONVERGE(1.0E-6) SIN-
GULAR(1.0E-8)
/LINK=CAUCHIT
/PRINT=FIT PARAMETER SUMMARY TPARALLEL
/SAVE=PREDCAT.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=durm1_category4 BY PRE_1
/FORMAT=AVALUE TABLES
/CELLS=COUNT ROW
/COUNT ROUND CELL.
```

### Υπομάδα Ανδρών

```
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(Q_1=1).
VARIABLE LABELS filter_$ 'Q_1=1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

```
PLUM durm1_category4 BY Q_1 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Re-
code Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all WITH Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30
/CRITERIA=CIN(95) DELTA(0) LCONVERGE(0) MXITER(100) MXSTEP(5) PCONVERGE(1.0E-6) SIN-
GULAR(1.0E-8)
/LINK=CAUCHIT
/PRINT=FIT PARAMETER SUMMARY TPARALLEL
/SAVE=PREDCAT.
```

```
CROSSTABS
/TABLES=durm1_category4 BY PRE_1
/FORMAT=AVALUE TABLES
```

```
/CELLS=COUNT ROW  
/COUNT ROUND CELL.
```

## Υπομάδα Γυναικών

```
USE ALL.  
COMPUTE filter_$=(Q_1=0).  
VARIABLE LABELS filter_$ 'Q_1=0 (FILTER)'.  
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.  
FORMATS filter_$ (f1.0).  
FILTER BY filter_$.  
EXECUTE.
```

```
PLUM durm1_category4 BY Q_1 Q_3_Q_5_SES_Recode2 Q_7_recode Q_14 Q_15_Recode Q_16 Q_17_Re-  
code Q_18_Recode Q_19_Recode Q_21_Recode Q_22_a Q_22_b Q_23 Q_25_over_all  
Q_26_recode2 Q_27 Q_29_1 Q_29_1_1 Q_29_2 Q_29_3 Q_29_2_plus_3 Q_29_4 Q_29_4_4 Q_34_coded  
Q_32_i Q_38_2_code_recode Q_38_II_coded_recode eisit_over_all  
Dim_dioikisis_vs_all Dieth_evrop_spoudon_vs_all MME_vs_all Koin_politikis_vs_all Koinoniologias_vs_all  
OPA_vs_all Pol_epistimis_vs_all Psychologias_vs_all filo_numeric WITH Q_2_1 Q_8 Q_9 Q_10 Q_30  
/CRITERIA=CIN(95) DELTA(0) LCONVERGE(0) MXITER(100) MXSTEP(5) PCONVERGE(1.0E-6) SIN-  
GULAR(1.0E-8)  
/LINK=CAUCHIT  
/PRINT=FIT PARAMETER SUMMARY TPARALLEL  
/SAVE=PREDCAT.
```

```
CROSSTABS  
/TABLES=durm1_category4 BY PRE_1  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/CELLS=COUNT ROW  
/COUNT ROUND CELL.
```

Παράρτημα IV.3  
(Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την  
ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών)

**Πλήρες Μοντέλο**

Analysis Summary

Date and Time

Date: Τετάρτη, 12 Αυγούστου 2015

Time: 3:55:04 μμ

Title

Social model using durm1\_: Τετάρτη, 12 Αυγούστου 2015 3:55 μμ

Groups

Group number 1 (Group number 1)

Notes for Group (Group number 1)

The model is recursive.

Sample size = 1137

Variable Summary (Group number 1)

Your model contains the following variables (Group number 1)

Parameter Summary (Group number 1)

Weights Covariances Variances Means Intercepts Total

Fixed 27 0 0 0 0 27

Labeled 0 0 0 0 0 0

Unlabeled 31 1 36 9 23 100

Total 58 1 36 9 23 127

Models

Default model (Default model)

Notes for Model (Default model)

Computation of degrees of freedom (Default model)

Number of distinct sample moments: 560

Number of distinct parameters to be estimated: 100

Degrees of freedom (560 - 100): 460

Result (Default model)

Minimum was achieved

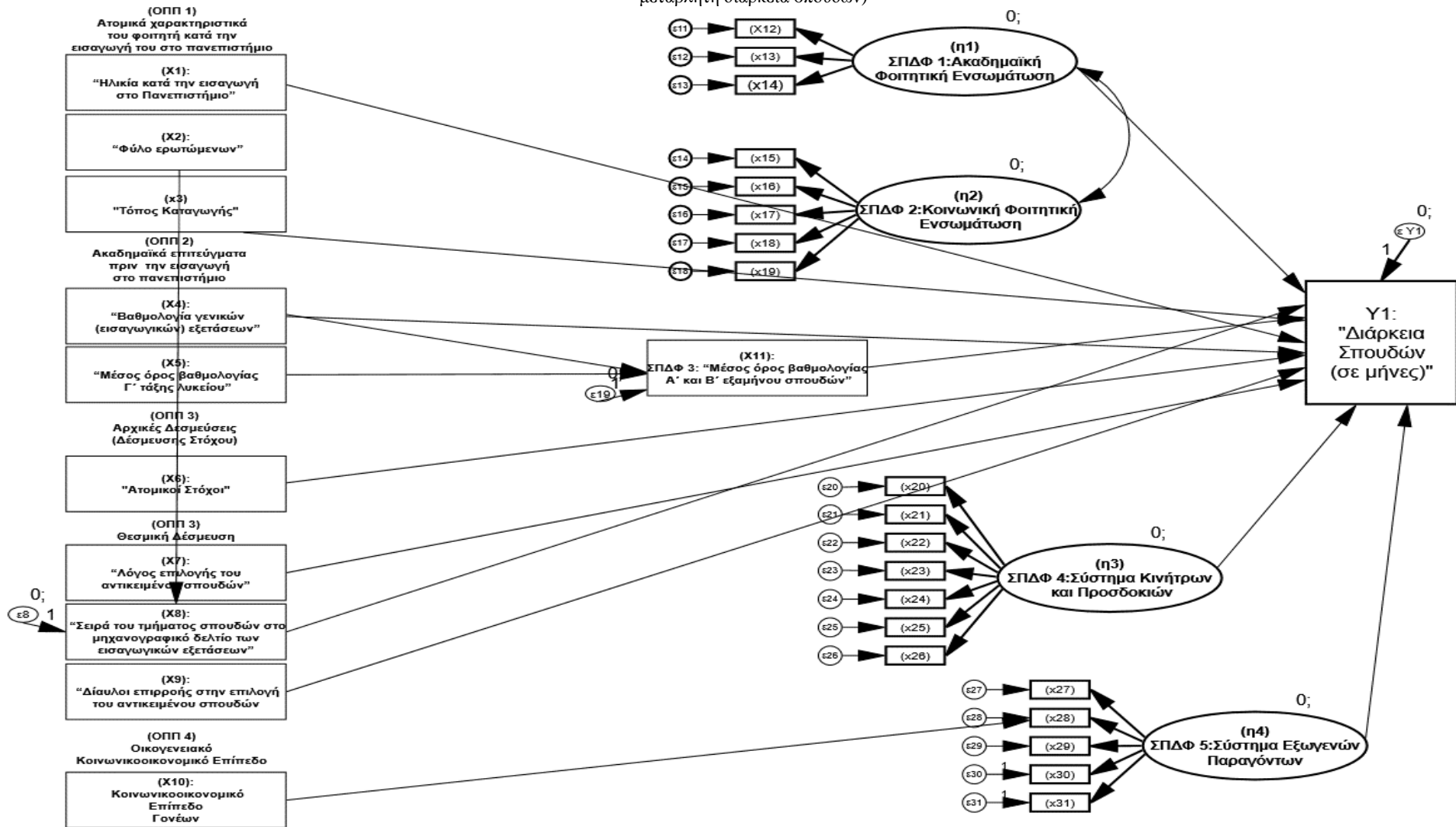
Chi-square = 2734,756

Degrees of freedom = 460

Probability level = ,000

Παράρτημα IV.3

(Log Files\_AMOSv21: Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών)



Διάγραμμα Διαδρομών 8.1 : Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_10	<---	Q_9	1,163	,140	8,328	***	
Q_10	<---	Q_8_1	,193	,028	6,918	***	
Q_30_Recode	<---	Q_1	,090	,033	2,693	,007	
Q_14	<---	η1	1,000				
Q_15_Recode	<---	η1	,819	,097	8,433	***	
Q_16	<---	η1	1,252	,154	8,109	***	
Q_21_Recode	<---	η2	1,000				
Q_22_a	<---	η2	,253	,058	4,372	***	
Q_22_b_Recode	<---	η2	,747	,101	7,404	***	
Q_23	<---	η2	1,097	,119	9,204	***	
Q_24_Recode	<---	η2	,009	,077	,120	,905	
Q_29_1_1	<---	η3	1,000				
Q_29_2_plus_3	<---	η3	-,267	,111	-2,410	,016	
Q_29_4_4	<---	η3	1,159	,187	6,189	***	
durm1	<---	η3	-31,103	9,953	-3,125	,002	
Q_31_Score	<---	η3	1,288	,327	3,940	***	
Q_34_coded	<---	η4	1,000				
Q_33_3_coded	<---	η4	1,796	,288	6,239	***	
Q_33_2	<---	η4	1,812	,292	6,214	***	
Q_32_ii	<---	η4	1,158	,257	4,507	***	
Q_32_i	<---	η4	,778	,201	3,877	***	
durm1	<---	Q_30_Recode	18,275	2,863	6,383	***	
durm1	<---	Q_2_i_rnd	-1,131	,390	-2,900	,004	
durm1	<---	Q_10	-20,284	,978	-20,730	***	
durm1	<---	η4	116,418	23,092	5,042	***	
Q_20_score	<---	η3	1,001	,123	8,128	***	
Q_19_Recode	<---	η3	,862	,114	7,548	***	
Q_18_Recode	<---	η3	,848	,106	7,998	***	
Q_32_ii	<---	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,120	,025	-4,760	***	
durm1	<---	Q_11_ii_score_Lickert	,210	,355	,590	,555	
durm1	<---	Q_27	2,982	4,428	,673	,501	
durm1	<---	Q_26_ii_1	-6,334	2,528	-2,506	,012	
durm1	<---	Q_9	-31,695	4,579	-6,922	***	
durm1	<---	Q_7_recode	1,198	2,943	,407	,684	
durm1	<---	η1	-78,149	11,432	-6,836	***	

Estimate

Q_10	<---	Q_9	,253
Q_10	<---	Q_8_1	,205
Q_30_Recode	<---	Q_1	,091
Q_14	<---	η1	,381
Q_15_Recode	<---	η1	,576
Q_16	<---	η1	,488
Q_21_Recode	<---	η2	,455

Παράρτημα IV.3

(Log Files\_AMOSv21: Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών)

Estimate

Q_22_a	<---	η2	,176
Q_22_b_Recode	<---	η2	,347
Q_23	<---	η2	,648
Q_24_Recode	<---	η2	,005
Q_29_1_1	<---	η3	,419
Q_29_2_plus_3	<---	η3	-,097
Q_29_4_4	<---	η3	,426
durm1	<---	η3	-,099
Q_31_Score	<---	η3	,168
Q_34_coded	<---	η4	,303
Q_33_3_coded	<---	η4	,771
Q_33_2	<---	η4	,730
Q_32_ii	<---	η4	,304
Q_32_i	<---	η4	,206
durm1	<---	Q_30_Recode	,163
durm1	<---	Q_2_i_rnd	-,066
durm1	<---	Q_10	-,503
durm1	<---	η4	,265
Q_20_score	<---	η3	,562
Q_19_Recode	<---	η3	,435
Q_18_Recode	<---	η3	,512
Q_32_ii	<---	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,172
durm1	<---	Q_11_ii_score_Lickert	,013
durm1	<---	Q_27	,016
durm1	<---	Q_26_ii_1	-,057
durm1	<---	Q_9	-,171
durm1	<---	Q_7_recode	,009
durm1	<---	η1	-,271

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_9	,671	,009	71,584	***	
Q_1	,459	,015	31,052	***	
Q_8_1	17,053	,043	394,412	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	1,699	,021	81,639	***	
Q_2_i_rnd	19,842	,096	206,460	***	
Q_11_ii_score_Lickert	4,157	,106	39,381	***	
Q_27	,908	,009	104,589	***	
Q_26_ii_1	,489	,015	32,971	***	
Q_7_recode	,246	,013	19,191	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_30_Recode	,559	,023	24,647	***	
Q_10	2,352	,487	4,833	***	
Q_14	2,290	,015	153,850	***	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_15_Recode	,917	,008	113,088	***	
Q_16	,597	,015	41,038	***	
durm1	241,753	11,129	21,723	***	
Q_21_Recode	,419	,015	27,880	***	
Q_22_a	,121	,010	12,527	***	
Q_22_b_Recode	,608	,015	41,438	***	
Q_23	,820	,011	71,865	***	
Q_24_Recode	,299	,014	21,888	***	
Q_29_1_1	,768	,013	58,372	***	
Q_29_2_plus_3	,379	,014	26,335	***	
Q_29_4_4	,640	,020	31,399	***	
Q_31_Score	5,149	,041	126,832	***	
Q_34_coded	,223	,012	18,031	***	
Q_33_3_coded	,071	,014	5,191	***	
Q_33_2	,090	,013	6,967	***	
Q_32_ii	,541	,046	11,750	***	
Q_32_i	,653	,014	46,078	***	
Q_20_score	,765	,009	82,329	***	
Q_19_Recode	,855	,011	81,218	***	
Q_18_Recode	,902	,009	102,958	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η1 <--> η2	,033	,005	6,931	***	

	Estimate
η1 <--> η2	,769

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η1	,037	,007	5,087	***	
η2	,052	,009	5,963	***	
η3	,031	,006	5,117	***	
η4	,016	,005	3,473	***	
Q_9	,089	,004	22,354	***	
Q_8_1	2,124	,089	23,833	***	
Q_1	,248	,010	23,833	***	
r1	,240	,012	20,671	***	
r2	1,677	,076	22,144	***	
Q_2_i_rnd	10,492	,440	23,833	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	,472	,020	23,346	***	
Q_11_ii_score_Lickert	12,660	,531	23,833	***	
Q_27	,084	,004	23,537	***	
Q_26_ii_1	,250	,010	23,833	***	
Q_7_recode	,185	,008	23,770	***	
r27	,215	,010	21,180	***	
r26	,049	,003	15,808	***	
r25	,183	,010	18,853	***	

Παράρτημα IV.3

(Log Files\_AMOSv21: Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
error	1484,453	85,115	17,441	***	
r35	,198	,010	19,397	***	
r34	,103	,004	23,351	***	
r33	,210	,010	21,471	***	
r32	,086	,007	12,109	***	
r31	,210	,009	23,675	***	
r37	,146	,008	18,994	***	
r38	,233	,010	23,667	***	
r36	,188	,014	13,775	***	
r39	1,764	,077	22,963	***	
r44	,157	,007	21,162	***	
r43	,035	,006	5,680	***	
r42	,046	,006	7,203	***	
r41	,202	,012	17,267	***	
r40	,217	,010	22,577	***	
r28	,067	,004	15,416	***	
r29	,098	,005	19,284	***	
r30	,062	,004	17,129	***	

	Estimate
Q_10	,106
Q_30_Recode	,008
Q_18_Recode	,263
Q_19_Recode	,190
Q_20_score	,316
Q_32_i	,042
Q_32_ii	,122
Q_33_2	,533
Q_33_3_coded	,595
Q_34_coded	,092
Q_31_Score	,028
Q_29_4_4	,181
Q_29_2_plus_3	,009
Q_29_1_1	,175
Q_24_Recode	,000
Q_23	,420
Q_22_b_Recode	,120
Q_22_a	,031
Q_21_Recode	,207
durm1	,514
Q_16	,239
Q_15_Recode	,332
Q_14	,145





**Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	100	2734,756	460	,000	5,945
Saturated model	560	,000	0		
Independence model	32	4766,042	528	,000	9,027

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,426	,341	,472	,384	,463
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,871	,371	,404
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	2274,756	2113,775	2443,165
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	4238,042	4020,874	4462,512

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2,407	2,002	1,861	2,151
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	4,195	3,731	3,540	3,928

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,066	,064	,068	,000
Independence model	,084	,082	,086	,000

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών

	Mean	S.E.	S.D.	C.S.	Skewness	Kurtosis	Min	Max	Name
<b>Regression weights</b>									
Q_15_Recode<--ξ1	0.836	0.002	0.107	1.000	0.469	0.300	0.504	1.352	
Q_16<--ξ1	1.279	0.003	0.160	1.000	0.393	0.047	0.745	1.950	
Q_22_a<--ξ2	0.257	0.001	0.060	1.000	0.209	0.109	-0.006	0.536	
Q_22_b_Recode<--ξ2	0.760	0.002	0.108	1.000	0.297	0.228	0.383	1.242	
Q_23<--ξ2	1.124	0.005	0.149	1.000	0.619	0.926	0.680	1.962	
Q_24_Recode<--ξ2	0.007	0.001	0.081	1.000	0.041	0.053	-0.310	0.372	
Q_29_2_plus_3<--ξ3	-0.300	0.003	0.134	1.000	-0.312	0.581	-1.141	0.182	
Q_29_4_4<--ξ3	1.263	0.006	0.233	1.000	0.468	0.385	0.430	2.460	
Q_31_Score<--ξ3	1.431	0.010	0.407	1.000	0.355	0.504	-0.195	3.423	
Q_33_3_coded<--ξ4	2.071	0.025	0.399	1.002	0.753	0.530	0.998	3.748	
Q_33_2<--ξ4	2.100	0.025	0.425	1.002	0.748	0.505	1.015	4.022	
Q_32_ii<--ξ4	1.321	0.013	0.301	1.001	0.540	0.458	0.309	2.689	
Q_32_j<--ξ4	0.861	0.010	0.246	1.001	0.663	1.108	0.047	2.205	
durm1<--Q_2_j_rnd	-1.118	0.014	0.486	1.000	-0.005	-0.076	-3.139	0.826	
Q_20_score<--ξ3	1.103	0.006	0.162	1.001	0.609	0.578	0.582	1.877	
Q_19_Recode<--ξ3	0.964	0.006	0.167	1.001	0.584	0.518	0.422	1.816	
Q_18_Recode<--ξ3	0.937	0.004	0.146	1.000	0.654	0.590	0.512	1.639	
Q_10<--Q_9	1.163	0.003	0.162	1.000	-0.035	-0.005	0.463	1.831	
Q_10<--Q_8_1	0.193	0.000	0.028	1.000	-0.003	0.019	0.062	0.312	
Q_32_ii<--Q_3_Q_5_SES_Recode	-0.120	0.000	0.026	1.000	-0.006	0.080	-0.233	-0.013	
durm1<--Q_30_Recode	18.400	0.063	3.263	1.000	-0.102	0.006	4.853	30.934	
durm1<--Q_10	-20.331	0.019	1.059	1.000	0.019	-0.081	-24.217	-15.614	
durm1<--Q_9	-31.878	0.153	5.864	1.000	0.001	-0.049	-55.910	-8.144	
durm1<--Q_26_ii_1	-6.386	0.055	2.697	1.000	0.054	0.013	-17.237	5.636	
durm1<--ξ3	-34.503	0.367	12.998	1.000	-0.340	0.266	-89.526	10.626	
durm1<--ξ4	130.051	1.259	26.392	1.001	0.715	0.958	51.321	278.491	
durm1<--ξ1	-79.831	0.257	12.818	1.000	-0.316	0.146	-138.952	-33.803	

Παράρτημα IV.3

(Log Files\_AMOSv21: Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών)

Άμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANDARDIZED DIRECT EFFECTS)

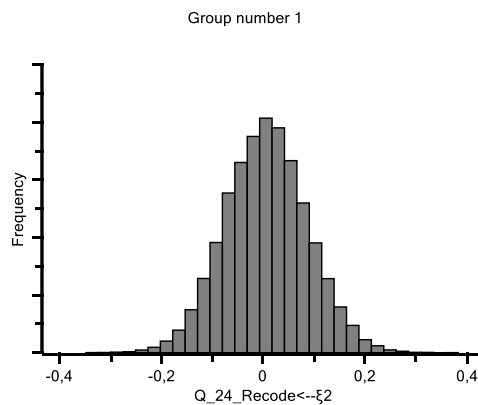
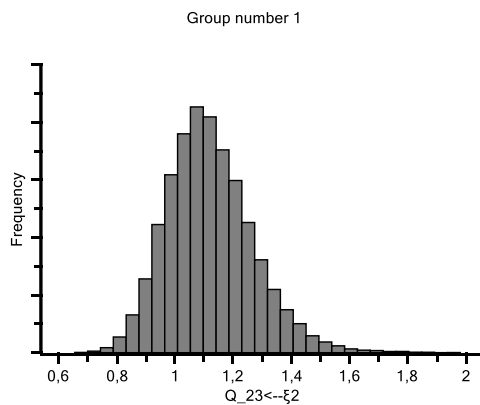
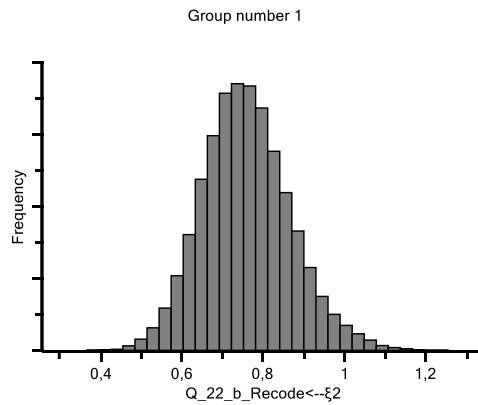
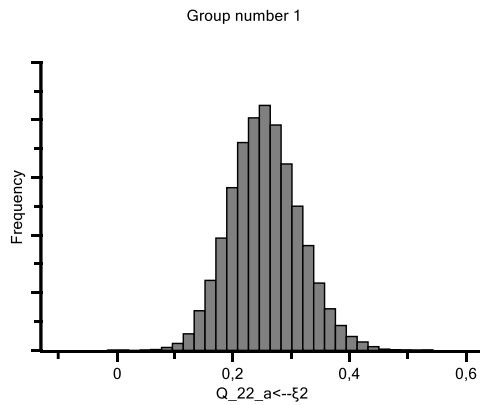
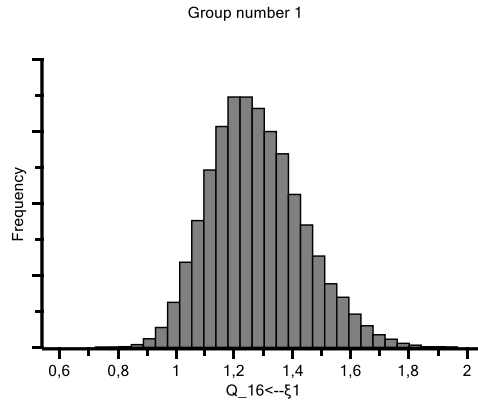
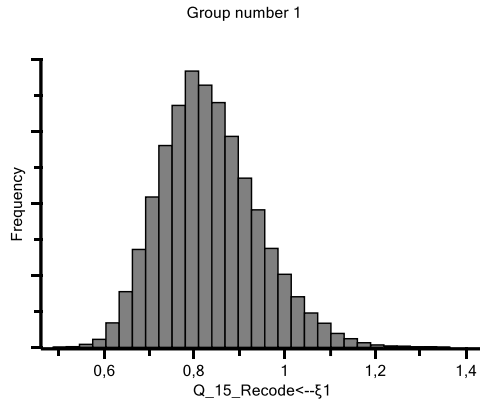
	η3	η2	η1	η4	Q_1	Q_8_1	Q_9	Q_26_ii_1	Q_30_Recode	Q_3_Q_5_SES_Recode	Q_10	Q_2_i_rnd
Q_30_Recode					0,090							
Q_10						0,205	0,252					
Q_18_Recode	0,512											
Q_19_Recode	0,440											
Q_20_score	0,560											
Q_32_i				0,198								
Q_32_ii				0,302						-0,171		
Q_33_2				0,731								
Q_33_3_coded				0,769								
Q_34_coded				0,273								
Q_31_Score	0,168											
Q_29_4_4	0,418											
Q_29_2_plus_3	-0,098											
Q_29_1_1	0,385											
Q_24_Recode		0,003										
Q_23		0,646										
Q_22_b_Recode		0,346										
Q_22_a		0,175										
Q_21_Recode		0,449										
durm1	-0,099		-0,269	0,257			-0,171	-0,057	0,163		-0,502	-0,065
Q_16			0,487									
Q_15_Recode			0,574									
Q_14			0,377									

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

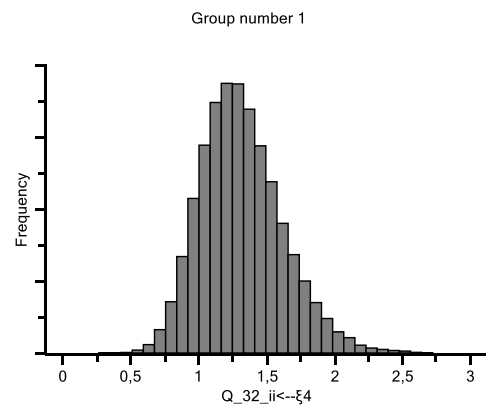
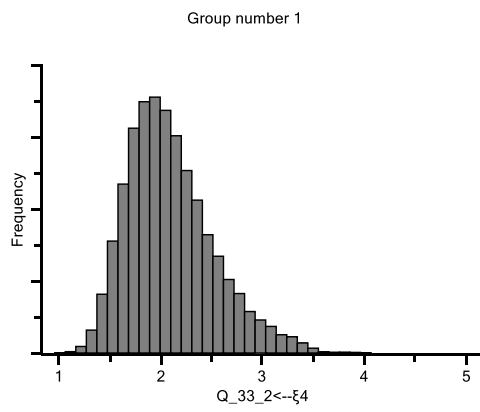
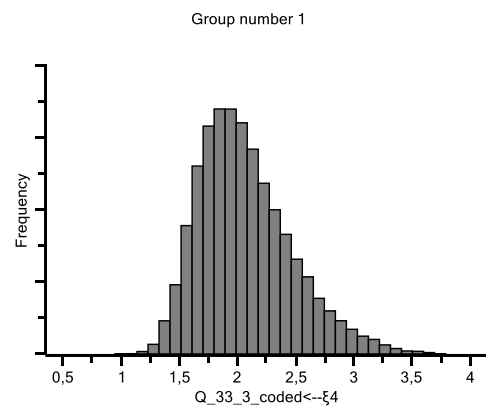
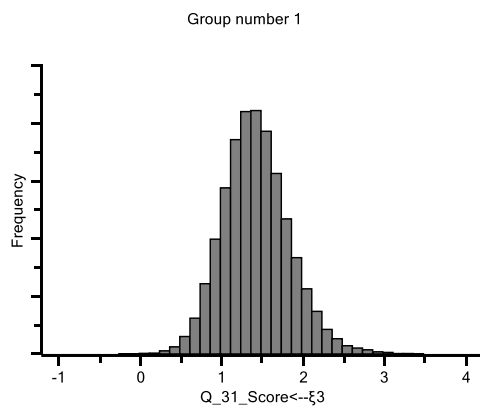
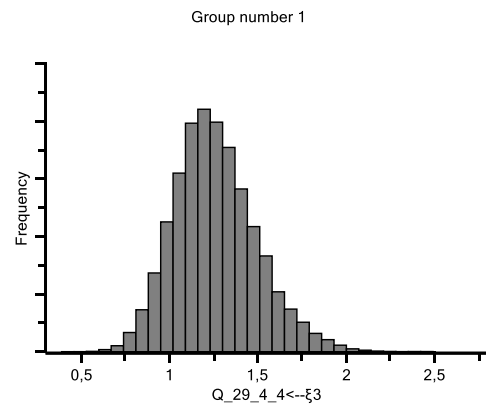
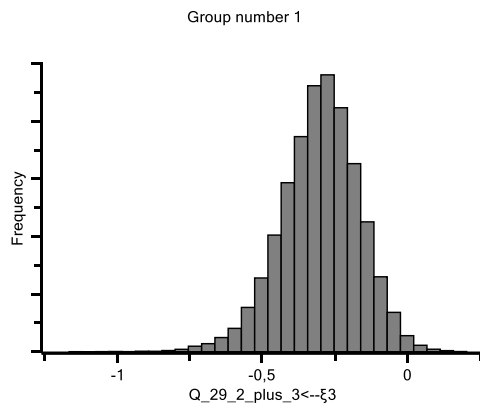
Έμμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANTARDEZED INDIRECT EFFECTS)

	η3	η2	η1	η4	Q_1	Q_8_1	Q_9	Q_26_ii_1	Q_30_Recode	Q_3_Q_5_SES_Recode	Q_10	Q_2_i_rnd
Q_30_Recode												
Q_10												
Q_18_Recode												
Q_19_Recode												
Q_20_score												
Q_32_i												
Q_32_ii												
Q_33_2												
Q_33_3_coded												
Q_34_coded												
Q_31_Score												
Q_29_4_4												
Q_29_2_plus_3												
Q_29_1_1												
Q_24_Recode												
Q_23												
Q_22_b_Recode												
Q_22_a												
Q_21_Recode												
durml					0,015	-0,103	-0,127					
Q_16												
Q_15_Recode												
Q_14												

**Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού Μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών**

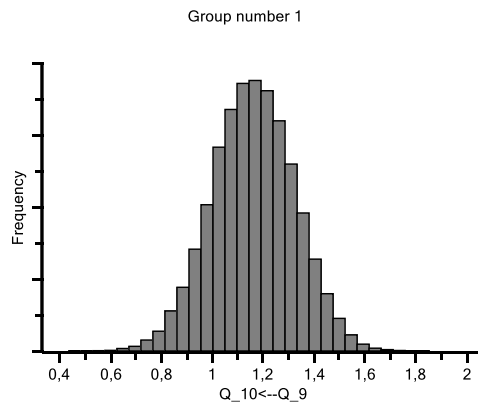
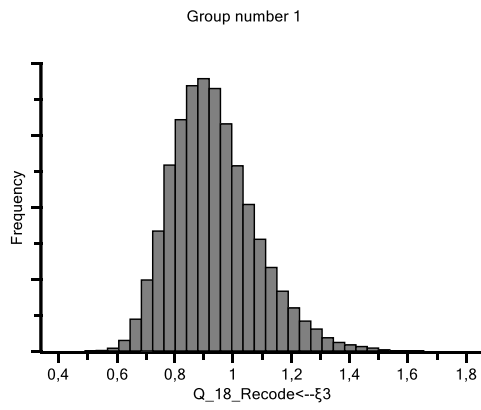
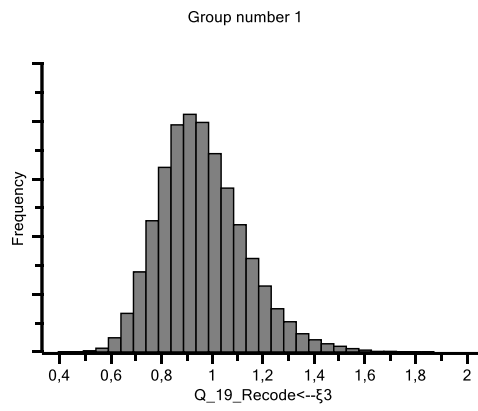
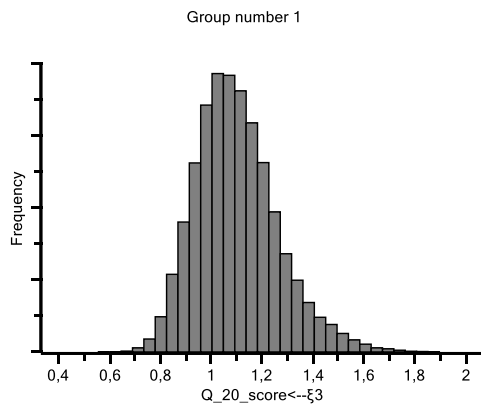
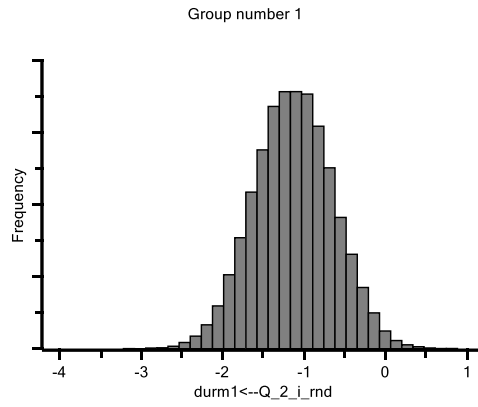
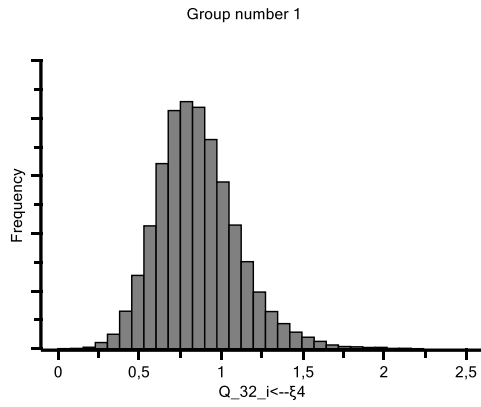


Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών



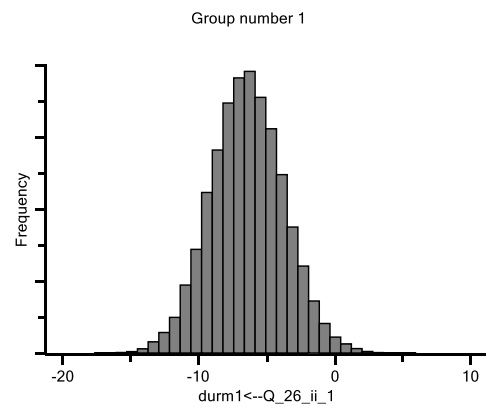
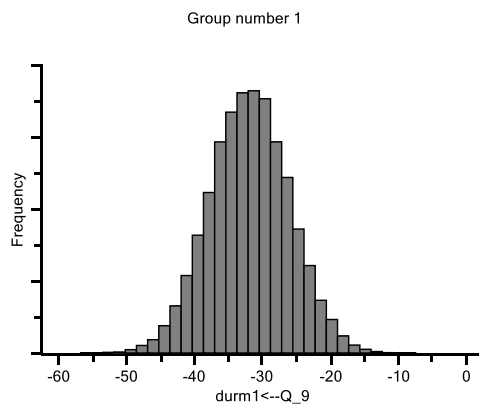
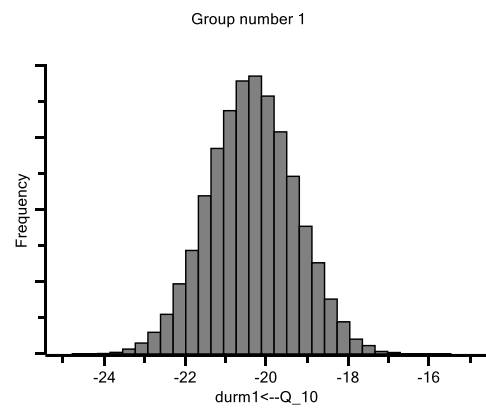
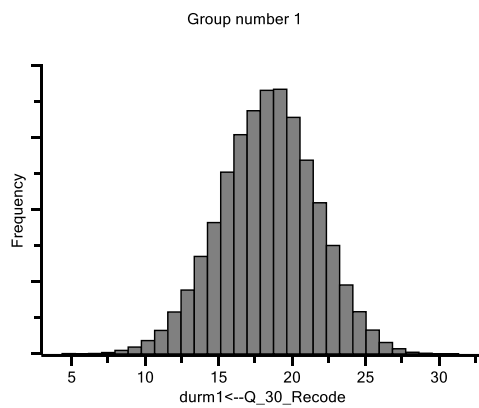
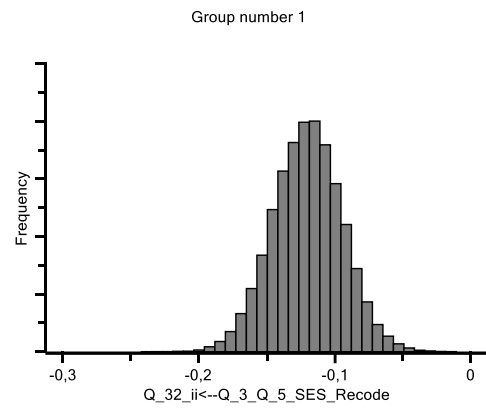
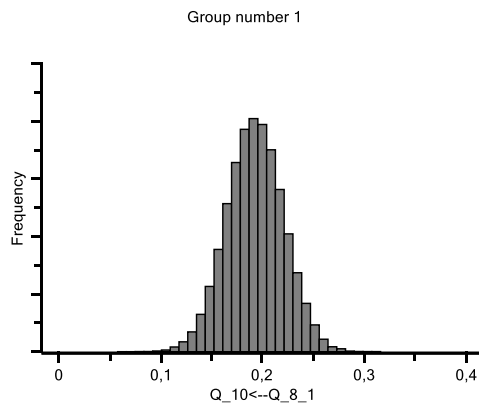
Παράρτημα IV.3

(Log Files\_AMOSv21: Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών)



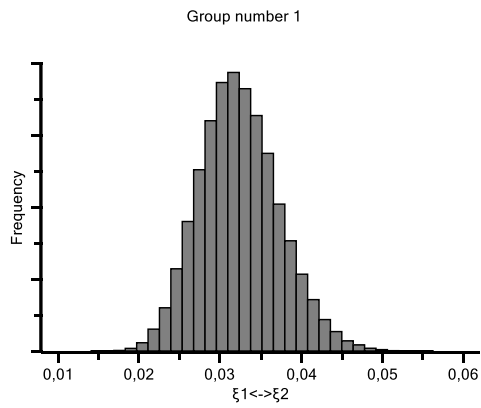
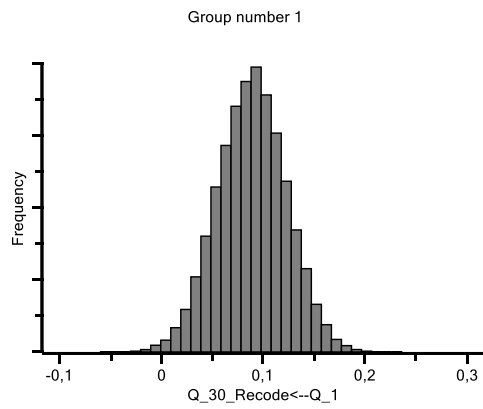
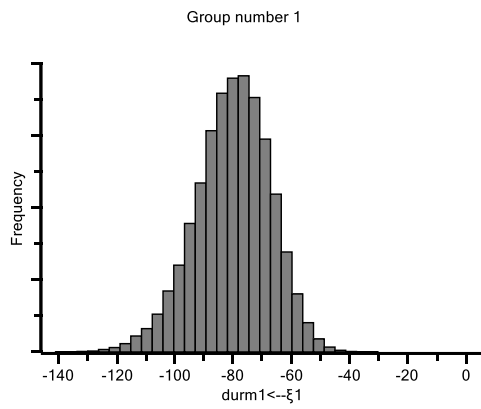
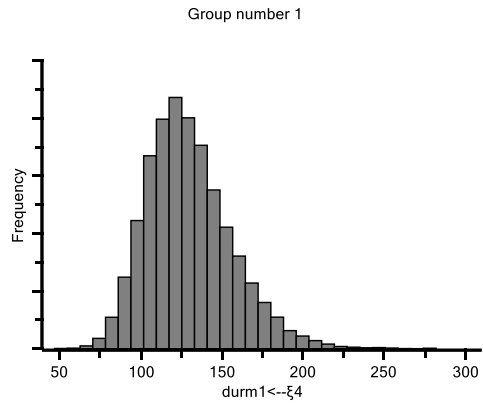
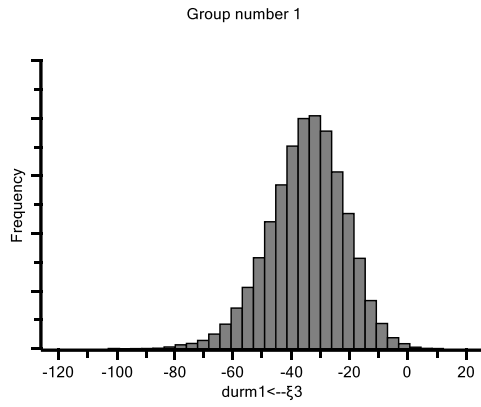


Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών



Παράρτημα IV.3

(Log Files\_AMOSv21: Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών)



## Παράρτημα IV.4

(Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών

Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συν-  
δέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” -  
αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ)

### **Πλήρες Μοντέλο**

Analysis Summary

Date and Time

Date: Τρίτη, 11 Αυγούστου 2015

Time: 9:11:23 μμ

Title

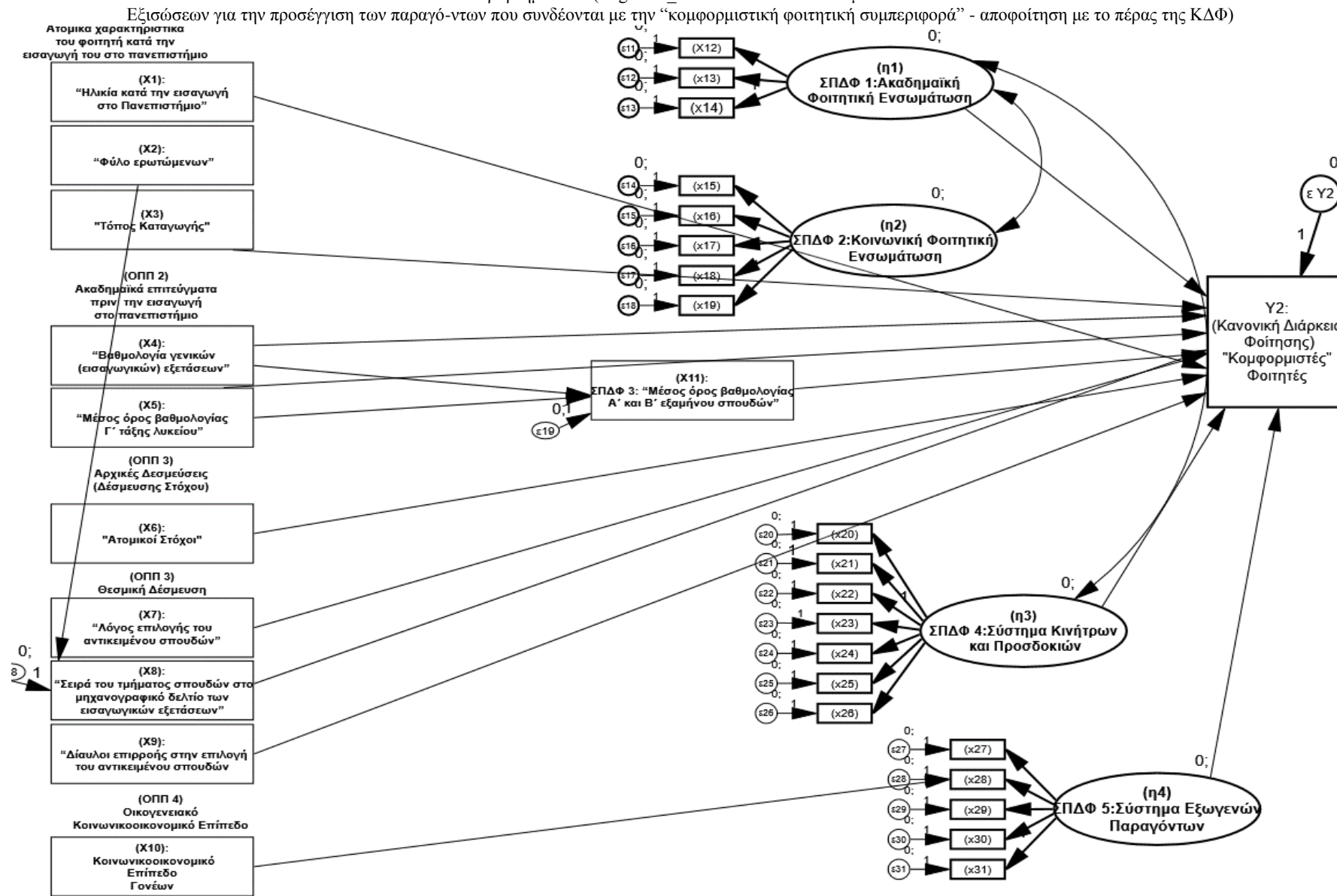
Social model 2: Τρίτη, 11 Αυγούστου 2015 9:11 μμ

The model is recursive.

Sample size = 1137

Variable Summary (Group number 1)

Your model contains the following variables (Group number 1)



Διάγραμμα Διαδρομών 8.2: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για τους παράγοντες που συνδέονται με την ποσοτική μεταβλητή διάρκεια σπουδών (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	27	0	0	0	0	27
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	32	2	36	9	23	102
Total	59	2	36	9	23	129

Number of distinct sample moments: 560

Number of distinct parameters to be estimated: 102

Degrees of freedom (560 - 102): 458

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Q_10	<-- -	Q_9	1,365	,141	9,690	***
Q_10	<-- -	Q_8_1	,188	,029	6,565	***
Q_30_Recode	<-- -	Q_1	,090	,033	2,693	,007
durm_minimum_time	<-- -	Q_2_i_rnd	,002	,004	,642	,521
durm_minimum_time	<-- -	Q_9	-,025	,047	-,538	,591
durm_minimum_time	<-- -	Q_11_ii_score_Lickert	,008	,004	2,206	,027
durm_minimum_time	<-- -	Q_26_ii_1	-,046	,025	-1,834	,067
durm_minimum_time	<-- -	Q_30_Recode	-,042	,029	-1,445	,148
durm_minimum_time	<-- -	Q_27	-,077	,044	-1,760	,078
Q_14	<-- -	η1	1,000			
Q_15_Recode	<-- -	η1	,913	,109	8,340	***
Q_16	<-- -	η1	1,237	,160	7,727	***
Q_21_Recode	<-- -	η2	1,000			
Q_22_a	<-- -	η2	,283	,057	4,968	***
Q_22_b_Recode	<-- -	η2	,772	,101	7,621	***
Q_23	<-- -	η2	,898	,105	8,522	***

Παράρτημα IV.4 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόμενων που συνδέονται με την “κομορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” -  
αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ)

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Q_24_Recode	<-- -	η2	,016	,074	,219	,827
Q_29_1_1	<-- -	η3	1,000			
Q_29_2_plus_3	<-- -	η3	-,463	,126	-3,663	***
Q_29_4_4	<-- -	η3	1,105	,201	5,510	***
Q_31_Score	<-- -	η3	2,037	,389	5,238	***
Q_34_coded	<-- -	η4	1,000			
Q_33_3_coded	<-- -	η4	2,172	,417	5,203	***
Q_33_2	<-- -	η4	2,391	,472	5,064	***
Q_32_ii	<-- -	η4	1,227	,328	3,738	***
Q_32_i	<-- -	η4	,993	,276	3,603	***
Q_20_score	<-- -	η3	1,312	,158	8,307	***
Q_19_Recode	<-- -	η3	,998	,132	7,535	***
Q_18_Recode	<-- -	η3	,875	,114	7,689	***
durm_minimum_time	<-- -	ξ1	,382	,142	2,689	,007
durm_minimum_time	<-- -	ξ4	-,818	,238	-3,439	***
Q_32_ii	<-- -	Q_3_Q_5_SES _Recode	-,129	,025	-5,085	***
durm_minimum_time	<-- -	Q_7_recode	,051	,029	1,743	,081
durm_minimum_time	<-- -	ξ3	,029	,157	,188	,851
durm_minimum_time	<-- -	Q_10	,053	,010	5,159	***
durm_minimum_time	<-- -	Q_8_1	,032	,009	3,661	***
			Estimate			
Q_10	<-- -	Q_9	,294			

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

			Estimate			
Q_10	<---	Q_8_1	,197			
Q_30_Recode	<---	Q_1	,092			
durm_minimum_time	<---	Q_2_i_rnd	,018			
durm_minimum_time	<---	Q_9	-,017			
durm_minimum_time	<---	Q_11_ii_score_Lickert	,063			
durm_minimum_time	<---	Q_26_ii_1	-,052			
durm_minimum_time	<---	Q_30_Recode	-,047			
durm_minimum_time	<---	Q_27	-,050			
Q_14	<---	η1	,353			
Q_15_Recode	<---	η1	,599			
Q_16	<---	η1	,448			
Q_21_Recode	<---	η2	,496			
Q_22_a	<---	η2	,214			
Q_22_b_Recode	<---	η2	,390			
Q_23	<---	η2	,577			
Q_24_Recode	<---	η2	,009			
Q_29_1_1	<---	η3	,365			
Q_29_2_plus_3	<---	η3	-,146			
Q_29_4_4	<---	η3	,353			
Q_31_Score	<---	η3	,232			
Q_34_coded	<---	η4	,250			
Q_33_3_coded	<---	η4	,764			
Q_33_2	<---	η4	,787			
Q_32_ii	<---	η4	,266			
Q_32_i	<---	η4	,217			
Q_20_score	<---	η3	,643			
Q_19_Recode	<---	η3	,438			
Q_18_Recode	<---	η3	,460			
durm_minimum_time	<---	η1	,152			
durm_minimum_time	<---	η4	-,193			
Q_32_ii	<---	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,184			
durm_minimum_time	<---	Q_7_recode	,050			
durm_minimum_time	<---	η3	,010			
durm_minimum_time	<---	Q_10	,168			
durm_minimum_time	<---	Q_8_1	,106			
		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_1		,459	,015	31,052	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_9	,670	,009	70,729	***	
Q_8_1	17,053	,043	394,412	***	
Q_2_i_rnd	19,842	,096	206,460	***	
Q_11_ii_score_Lickert	4,157	,106	39,381	***	
Q_27	,908	,009	104,559	***	
Q_26_ii_1	,489	,015	32,971	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	1,699	,021	81,640	***	
Q_7_recode	,246	,013	19,194	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_10	2,278	,498	4,575	***	
Q_30_Recode	,558	,023	24,610	***	
durm_minimum_time	-,572	,177	-3,234	,001	
Q_14	2,290	,015	154,784	***	
Q_15_Recode	,917	,008	114,792	***	
Q_16	,597	,014	41,440	***	
Q_21_Recode	,420	,015	28,051	***	
Q_22_a	,121	,010	12,527	***	
Q_22_b_Recode	,609	,015	41,553	***	
Q_23	,820	,011	71,865	***	
Q_24_Recode	,299	,014	21,886	***	
Q_29_1_1	,766	,013	58,188	***	
Q_29_2_plus_3	,379	,014	26,335	***	
Q_29_4_4	,637	,021	31,001	***	
Q_31_Score	5,147	,041	126,747	***	
Q_34_coded	,223	,012	18,031	***	
Q_33_3_coded	,075	,014	5,408	***	
Q_33_2	,096	,013	7,342	***	
Q_32_ii	,558	,046	12,024	***	
Q_32_i	,653	,014	46,053	***	
Q_20_score	,765	,009	82,329	***	
Q_19_Recode	,853	,011	80,682	***	
Q_18_Recode	,901	,009	102,566	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η1 <--> η2	,026	,004	6,460	***	
η1 <--> η3	,018	,003	6,091	***	

	Estimate
η1 <--> η2	,608



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Estimate				
η1	<-->	η3	,649		
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η1	,031	,006	4,820	***	
η2	,061	,010	6,032	***	
η3	,024	,005	4,738	***	
η4	,011	,004	2,780	,005	
Q_9	,090	,004	22,342	***	
Q_8_1	2,124	,089	23,833	***	
Q_1	,248	,010	23,833	***	
r1	,238	,012	20,667	***	
r2	1,691	,077	22,018	***	
Q_2_i_rnd	10,492	,440	23,833	***	
Q_11_ii_score_Lickert	12,660	,531	23,833	***	
Q_26_ii_1	,250	,010	23,833	***	
Q_27	,084	,004	23,537	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	,472	,020	23,346	***	
Q_7_recode	,185	,008	23,770	***	
error	,172	,008	22,104	***	
r27	,218	,010	21,839	***	
r26	,046	,003	14,971	***	
r25	,189	,009	20,217	***	
r35	,187	,011	17,266	***	
r34	,102	,004	22,943	***	
r33	,202	,010	20,210	***	
r32	,099	,007	14,169	***	
r31	,210	,009	23,674	***	
r37	,153	,007	20,514	***	
r38	,230	,010	23,535	***	
r36	,201	,014	14,904	***	
r39	1,720	,076	22,704	***	
r44	,162	,007	21,849	***	
r43	,037	,007	5,251	***	
r42	,038	,008	4,669	***	
r41	,207	,012	17,603	***	
r40	,216	,010	22,291	***	
r28	,057	,004	14,008	***	
r29	,099	,005	20,136	***	

Παράρτημα IV.4 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
 Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόμενων που συνδέονται με την “κομορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” -  
 αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
r30	,067	,003	19,771	***	

	Estimate
Q_30_Recode	,008
Q_10	,125
Q_18_Recode	,211
Q_19_Recode	,192
Q_20_score	,413
Q_32_i	,047
Q_32_ii	,104
Q_33_2	,620
Q_33_3_coded	,583
Q_34_coded	,063
Q_31_Score	,054
Q_29_4_4	,125
Q_29_2_plus_3	,021
Q_29_1_1	,133
Q_24_Recode	,000
Q_23	,333
Q_22_b_Recode	,152
Q_22_a	,046
Q_21_Recode	,246
Q_16	,201
Q_15_Recode	,359
Q_14	,124
durm_minimum_time	,122

**Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	102	2596,003	458	,000	5,668
Saturated model	560	,000	0		
Independence model	32	4124,491	528	,000	7,812

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,371	,274	,417	,315	,406
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,867	,321	,352
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	2138,003	1981,622	2301,824
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	3596,491	3395,688	3804,638

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2,285	1,882	1,744	2,026
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	3,631	3,166	2,989	3,349

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,064	,062	,067	,000
Independence model	,077	,075	,080	,000

**Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόμενων που συνδέονται με την “κομφορμιστική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ**

	Mean	S.E.	S.D.	C.S.	Skewness	Kurtosis	Min	Max	Name
<b>Regression weights</b>									
Q_10<--Q_8_1	0.189	0.000	0.028	1,000	-0,017	-0,032	0,071	0,320	
durm_minimum_time<--Q_10	0.061	0.000	0.010	1,000	-0,005	0,000	0,013	0,107	
durm_minimum_time<--Q_26_ii_1	-0.060	0.000	0.029	1,000	-0,017	0,017	-0,176	0,052	
Q_15_Recode<--ξ1	0.923	0.001	0.109	1,000	0,555	0,661	0,583	1,579	
Q_16<--ξ1	1.248	0.001	0.151	1,000	0,490	0,637	0,713	2,088	
Q_22_a<--ξ2	0.288	0.001	0.060	1,000	0,209	0,212	0,052	0,597	
Q_22_b_Recode<--ξ2	0.788	0.001	0.106	1,000	0,329	0,262	0,366	1,321	
Q_23<--ξ2	0.916	0.001	0.135	1,000	0,550	0,734	0,492	1,700	
Q_24_Recode<--ξ2	0.022	0.001	0.078	1,000	0,023	0,141	-0,337	0,355	
Q_29_2_plus_3<--ξ3	-0.508	0.003	0.155	1,000	-0,532	1,044	-1,656	0,052	
Q_29_4_4<--ξ3	1.187	0.004	0.258	1,000	0,627	1,378	0,271	3,021	
Q_31_Score<--ξ3	2.225	0.010	0.510	1,000	0,674	1,146	0,606	5,647	
Q_33_3_coded<--ξ4	2.858	0.051	0.835	1,002	1,329	2,166	1,186	6,893	
Q_33_2<--ξ4	3.236	0.063	1.027	1,002	1,283	1,745	1,300	8,040	
Q_32_ii<--ξ4	1.561	0.027	0.523	1,001	1,156	1,979	0,035	4,384	
Q_32_i<--ξ4	1.242	0.020	0.433	1,001	1,060	1,809	-0,096	3,612	
Q_20_score<--ξ3	1.419	0.005	0.216	1,000	1,029	2,386	0,842	2,978	
Q_19_Recode<--ξ3	1.085	0.004	0.192	1,000	0,913	1,843	0,512	2,307	
Q_18_Recode<--ξ3	0.944	0.003	0.154	1,000	0,917	1,861	0,505	1,883	
durm_minimum_time<--ξ4	-1.034	0.020	0.398	1,001	-1,311	3,045	-3,309	0,145	
Q_32_ii<--Q_3_Q_5_SES_Recode	-0.129	0.000	0.026	1,000	0,010	-0,004	-0,241	-0,024	
Q_10<--Q_9	1.356	0.001	0.163	1,000	0,000	0,018	0,655	2,172	
durm_minimum_time<--ξ1	0.394	0.001	0.100	1,000	0,200	0,171	-0,006	0,858	
durm_minimum_time<--Q_11_ii_score_Lickert	0.008	0.000	0.004	1,000	0,000	-0,046	-0,007	0,023	
durm_minimum_time<--Q_27	-0.074	0.000	0.045	1,000	-0,008	0,041	-0,266	0,111	
durm_minimum_time<--Q_17_Recode	0.034	0.000	0.033	1,000	-0,001	0,013	-0,117	0,185	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

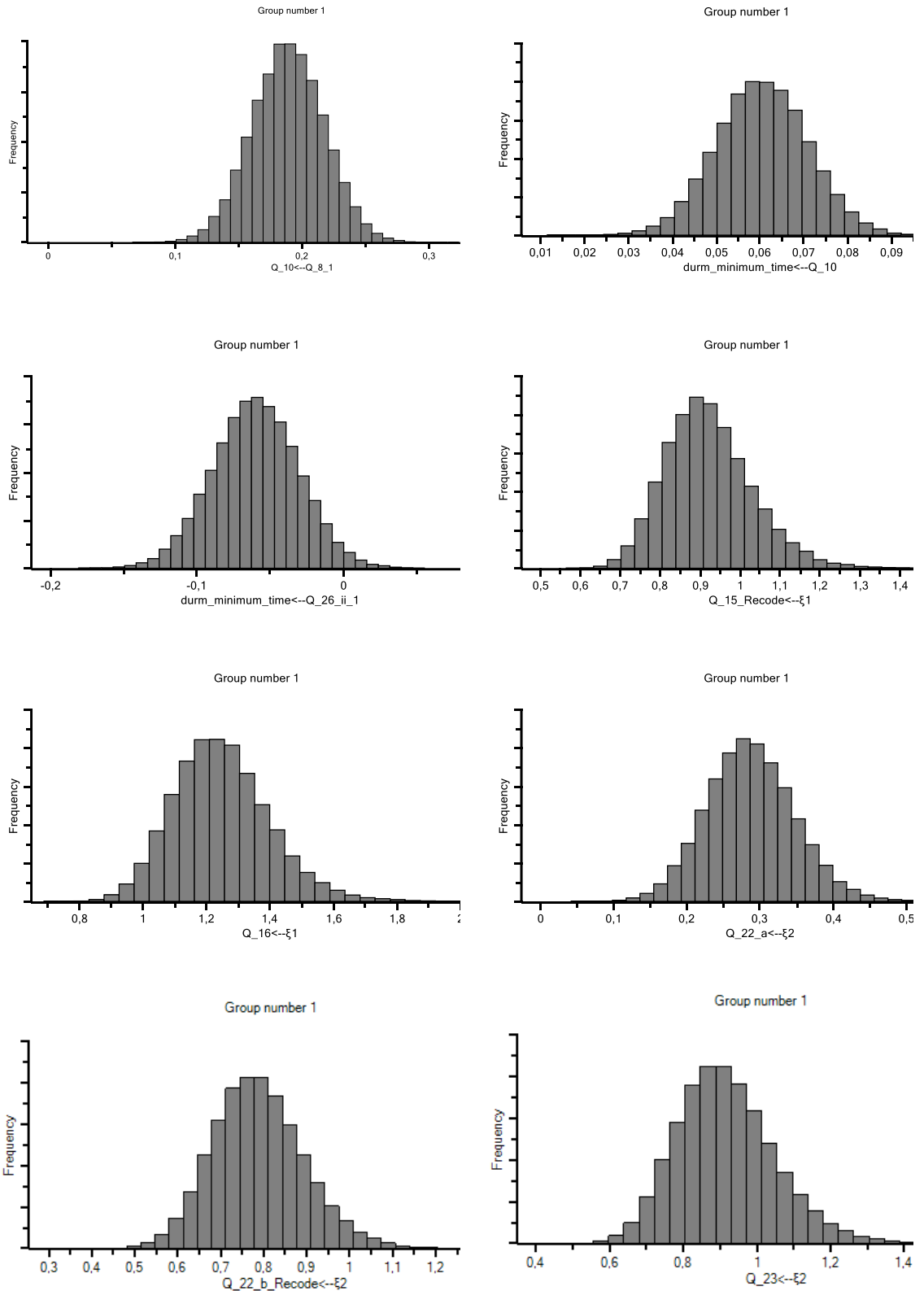
Άμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANDARDIZED DIRECT EFFECTS)

	η3	η2	η1	η4	Q_9	Q_8_1	Q_17_Recode	Q_27	Q_11_ii_ score_Lickert	Q_3_Q_5 _SES_Recode	Q_26_ii_1	Q_10
Q_10					0,291	0,198						
Q_18_Recode	0,457											
Q_19_Recode	0,437											
Q_20_score	0,640											
Q_32_i				0,207								
Q_32_ii				0,255						-0,184		
Q_33_2				0,797								
Q_33_3_coded				0,755								
Q_34_coded				0,203								
Q_31_Score	0,233											
Q_29_4_4	0,348											
Q_29_2_plus_3	-0,147											
Q_29_1_1	0,343											
Q_24_Recode		0,011										
Q_23		0,573										
Q_22_b_Recode		0,390										
Q_22_a		0,213										
Q_21_Recode		0,489										
Q_16			0,446									
Q_15_Recode			0,598									
Q_14			0,351									
durm_minimum_time			0,154	-0,183			0,033	-0,048	0,063		-0,067	0,190

Έμμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANTARDEZED INDIRECT EFFECTS)

	η3	η2	η1	η4	Q_9	Q_8_1	Q_17_Recode	Q_27	Q_11_ii_score_Lickert	Q_3_Q_5_SES_Recode	Q_26_ii_1	Q_10
Q_10												
Q_18_Recode												
Q_19_Recode												
Q_20_score												
Q_32_i												
Q_32_ii												
Q_33_2												
Q_33_3_coded												
Q_34_coded												
Q_31_Score												
Q_29_4_4												
Q_29_2_plus_3												
Q_29_1_1												
Q_24_Recode												
Q_23												
Q_22_b_Recode												
Q_22_a												
Q_21_Recode												
Q_16												
Q_15_Recode												
Q_14												
durm_minimum_time					0,055	0,038						

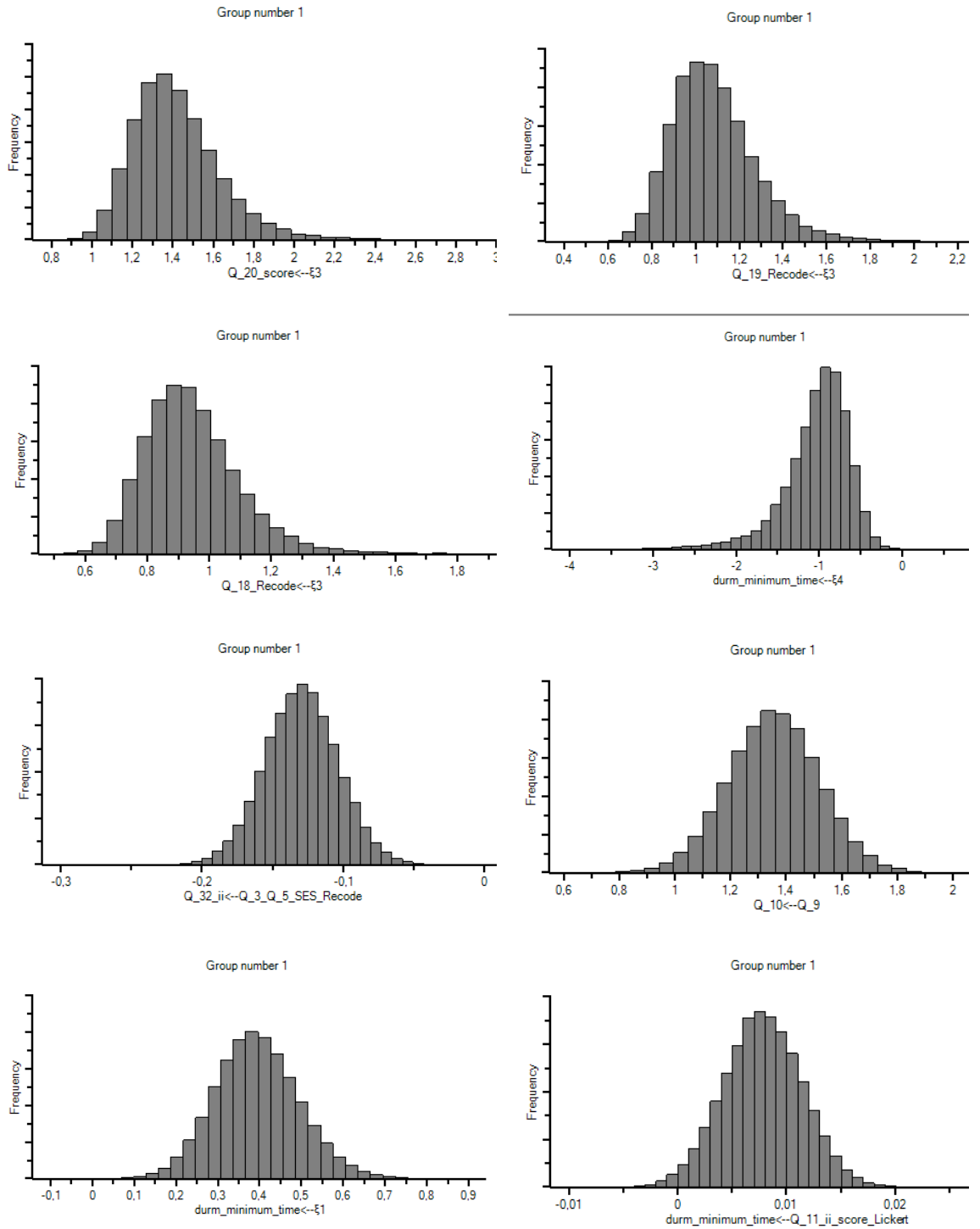
**Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ**



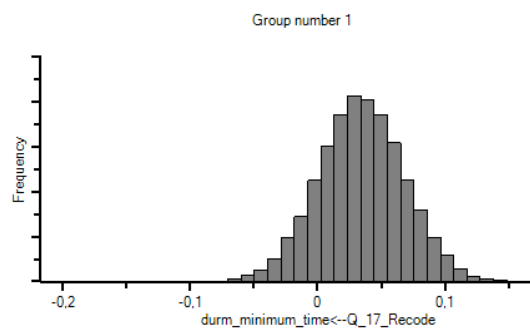
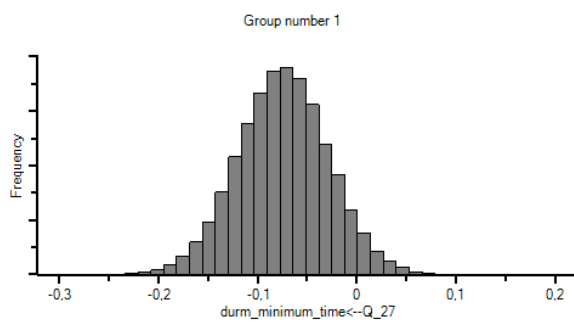




Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών



Παράρτημα IV.4 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόμενων που συνδέονται με την “κομοφομιστική φοιτητική συμπεριφορά” -  
αποφοίτηση με το πέρας της ΚΔΦ)



Παράρτημα IV.5  
(Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που  
συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική  
συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ)

**Πλήρες Μοντέλο**

Analysis Summary

Date and Time

Date: Πέμπτη, 13 Αυγούστου 2015

Time: 8:05:45 μμ

Title

Social model 3: Πέμπτη, 13 Αυγούστου 2015 8:05 μμ

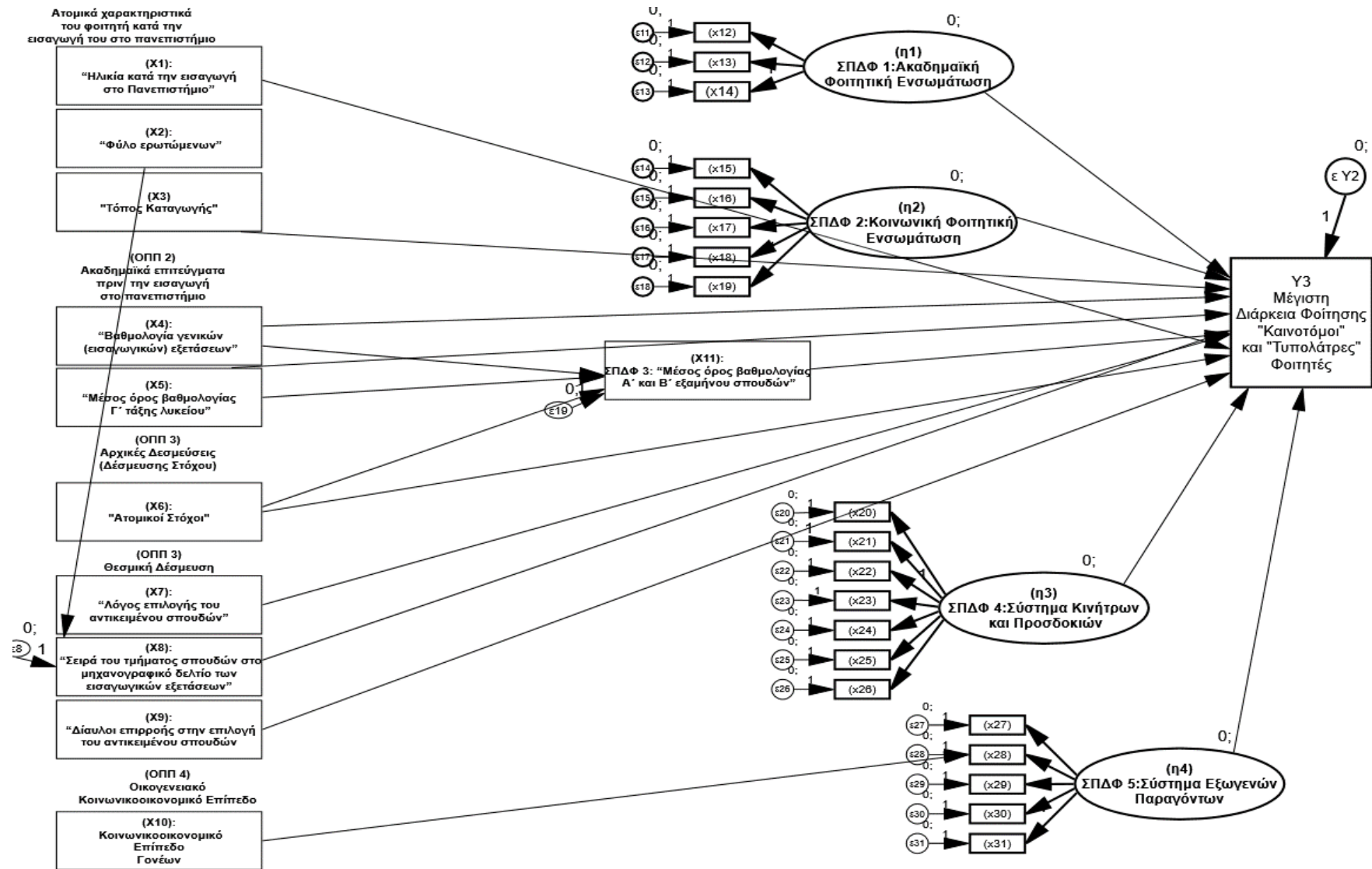
Notes for Group (Group number 1)

The model is recursive.

Sample size = 1137

Variable Summary (Group number 1)

Your model contains the following variables (Group number 1)



Διάγραμμα Διαδρομών 8.3: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	27	0	0	0	0	27
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	34	0	36	9	23	102
Total	61	0	36	9	23	129

Number of distinct sample moments: 560

Number of distinct parameters to be estimated: 102

Degrees of freedom (560 - 102): 458

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Q_10	<-- -	Q_9	1,397	,140	9,964	***
Q_10	<-- -	Q_8_1	,186	,028	6,544	***
Q_30_Recode	<-- -	Q_1	,090	,033	2,676	,007
Q_10	<-- -	Q_11_ii_Score3_bi nary2	,400	,145	2,758	,006
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_2_i_rnd	,011	,005	2,326	,020
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_9	-,042	,055	-,760	,447
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_11_ii_Score3_bi nary2	-,026	,052	-,501	,617
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_26_ii_1	,052	,029	1,765	,078
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_30_Recode	-,093	,035	2,673	,008
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_27	-,146	,051	2,848	,004
Q_14	<-- -	η1	1,000			
Q_15_Recode	<-- -	η1	,612	,090	6,781	***
Q_16	<-- -	η1	1,375	,211	6,511	***
Q_21_Recode	<-- -	η2	1,000			
Q_22_a	<-- -	η2	,311	,057	5,453	***
Q_22_b_Recode	<-- -	η2	,809	,118	6,831	***
Q_23	<-- -	η2	,559	,083	6,760	***

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Q_24_Recode	<-- -	η2	,020	,067	,293	,770
Q_29_1_1	<-- -	η3	1,000			
Q_29_2_plus_3	<-- -	η3	-,251	,112	2,239	,025
Q_29_4_4	<-- -	η3	1,175	,192	6,135	***
Q_31_Score	<-- -	η3	1,236	,331	3,737	***
Q_34_coded	<-- -	η4	1,000			
Q_33_3_coded	<-- -	η4	1,828	,297	6,153	***
Q_33_2	<-- -	ξ4	2,023	,336	6,021	***
Q_32_ii	<-- -	η4	1,100	,258	4,261	***
Q_32_i	<-- -	η4	,878	,216	4,058	***
Q_20_score	<-- -	η3	1,011	,126	8,004	***
Q_19_Recode	<-- -	η3	,879	,117	7,480	***
Q_18_Recode	<-- -	η3	,858	,109	7,889	***
durm_2_years_dela y	<-- -	η1	,725	,131	5,534	***
durm_2_years_dela y	<-- -	η4	-1,066	,242	4,400	***
Q_32_ii	<-- -	Q_3_Q_5_SES_Re code	-,126	,025	5,010	***
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_7_recode	-,045	,034	1,322	,186
durm_2_years_dela y	<-- -	η3	,239	,115	2,080	,038
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_10	,083	,012	6,855	***
durm_2_years_dela y	<-- -	Q_8_1	,023	,010	2,220	,026
durm_2_years_dela y	<-- -	η2	,235	,077	3,078	,002

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

			Estimate
Q_10	<---	Q_9	,301
Q_10	<---	Q_8_1	,195
Q_30_Recode	<---	Q_1	,091
Q_10	<---	Q_11_ii_Score3_binary2	,082
durm_2_years_delay	<---	Q_2_i_rnd	,073
durm_2_years_delay	<---	Q_9	-,027
durm_2_years_delay	<---	Q_11_ii_Score3_binary2	-,016
durm_2_years_delay	<---	Q_26_ii_1	,056
durm_2_years_delay	<---	Q_30_Recode	-,098
durm_2_years_delay	<---	Q_27	-,090
Q_14	<---	η1	,404
Q_15_Recode	<---	η1	,458
Q_16	<---	η1	,568
Q_21_Recode	<---	η2	,572
Q_22_a	<---	η2	,271
Q_22_b_Recode	<---	η2	,471
Q_23	<---	η2	,412
Q_24_Recode	<---	η2	,012
Q_29_1_1	<---	η3	,413
Q_29_2_plus_3	<---	η3	-,090
Q_29_4_4	<---	η3	,426
Q_31_Score	<---	η3	,159
Q_34_coded	<---	η4	,295
Q_33_3_coded	<---	η4	,755
Q_33_2	<---	η4	,783
Q_32_ii	<---	η4	,281
Q_32_i	<---	η4	,226
Q_20_score	<---	η3	,560
Q_19_Recode	<---	η3	,438
Q_18_Recode	<---	η3	,512
durm_2_years_delay	<---	η1	,315
durm_2_years_delay	<---	η4	-,281
Q_32_ii	<---	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,181
durm_2_years_delay	<---	Q_7_recode	-,042
durm_2_years_delay	<---	η3	,089
durm_2_years_delay	<---	Q_10	,249
durm_2_years_delay	<---	Q_8_1	,072

			Estimate
durm_2_years_delay	<---	η2	,143

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_1	,459	,015	31,052	***	
Q_9	,669	,009	70,677	***	
Q_8_1	17,053	,043	394,412	***	
Q_11_ii_Score3_binary2	,910	,008	107,364	***	
Q_2_i_rnd	19,842	,096	206,460	***	
Q_27	,908	,009	104,586	***	
Q_26_ii_1	,489	,015	32,971	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	1,699	,021	81,639	***	
Q_7_recode	,246	,013	19,188	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_10	1,909	,513	3,724	***	
Q_30_Recode	,560	,023	24,715	***	
durm_2_years_delay	-,304	,212	-1,438	,151	
Q_14	2,290	,015	153,850	***	
Q_15_Recode	,919	,008	113,816	***	
Q_16	,597	,015	41,038	***	
Q_21_Recode	,425	,015	28,467	***	
Q_22_a	,121	,010	12,527	***	
Q_22_b_Recode	,611	,015	41,787	***	
Q_23	,820	,011	71,865	***	
Q_24_Recode	,299	,014	21,887	***	
Q_29_1_1	,768	,013	58,434	***	
Q_29_2_plus_3	,379	,014	26,335	***	
Q_29_4_4	,640	,020	31,420	***	
Q_31_Score	5,149	,041	126,849	***	
Q_34_coded	,223	,012	18,031	***	
Q_33_3_coded	,069	,014	4,956	***	
Q_33_2	,088	,013	6,747	***	
Q_32_ii	,552	,046	11,930	***	
Q_32_i	,653	,014	46,054	***	
Q_20_score	,765	,009	82,329	***	
Q_19_Recode	,855	,011	81,305	***	
Q_18_Recode	,903	,009	103,117	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η1	,041	,009	4,594	***	



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η2	,080	,014	5,697	***	
η3	,030	,006	5,031	***	
η4	,015	,004	3,368	***	
Q_9	,090	,004	22,343	***	
Q_8_1	2,124	,089	23,833	***	
Q_11_ii_Score3_binary2	,082	,003	23,833	***	
Q_1	,248	,010	23,833	***	
r1	,238	,012	20,667	***	
r2	1,679	,076	22,018	***	
Q_2_i_rnd	10,492	,440	23,833	***	
Q_26_ii_1	,250	,010	23,833	***	
Q_27	,084	,004	23,537	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	,472	,020	23,346	***	
Q_7_recode	,185	,008	23,770	***	
error	,151	,010	15,027	***	
r27	,211	,011	18,894	***	
r26	,058	,003	16,757	***	
r25	,163	,014	11,931	***	
r35	,165	,014	12,031	***	
r34	,099	,004	21,980	***	
r33	,185	,011	16,471	***	
r32	,123	,007	18,780	***	
r31	,210	,009	23,672	***	
r37	,146	,008	19,047	***	
r38	,233	,010	23,687	***	
r36	,188	,014	13,739	***	
r39	1,769	,077	23,010	***	
r44	,158	,007	21,255	***	
r43	,038	,006	6,014	***	
r42	,039	,007	5,335	***	
r41	,205	,012	17,554	***	
r40	,215	,010	22,292	***	
r28	,067	,004	15,360	***	
r29	,098	,005	19,145	***	
r30	,062	,004	17,027	***	
	Estimate				
Q_30_Recode	,008				

	Estimate
Q_10	,135
Q_18_Recode	,263
Q_19_Recode	,192
Q_20_score	,314
Q_32_i	,051
Q_32_ii	,112
Q_33_2	,613
Q_33_3_coded	,570
Q_34_coded	,087
Q_31_Score	,025
Q_29_4_4	,181
Q_29_2_plus_3	,008
Q_29_1_1	,171
Q_24_Recode	,000
Q_23	,170
Q_22_b_Recode	,222
Q_22_a	,073
Q_21_Recode	,327
Q_16	,322
Q_15_Recode	,210
Q_14	,163
durm_2_years_delay	,305

### Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	102	2889,260	458	,000	6,308
Saturated model	560	,000	0		
Independence model	32	4280,337	528	,000	8,107

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,325	,222	,364	,253	,352
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,867	,282	,305

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	2431,260	2265,237	2604,699
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	3752,337	3547,447	3964,566

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2,543	2,140	1,994	2,293
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	3,768	3,303	3,123	3,490

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,068	,066	,071	,000
Independence model	,079	,077	,081	,000

**Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ**

	Mean	S.E.	S.D.	C.S.	Skewness	Kurtosis	Min	Max	Name
<b>Regression weights</b>									
Q_10<-Q_9	1.496	0.002	0.158	1.000	-0.015	0.023	0.732	2.191	
Q_10<-Q_8_1	0.175	0.000	0.028	1.000	0.001	0.012	0.063	0.284	
Q_15_Recode<-ξ1	0.627	0.001	0.099	1.000	0.562	0.733	0.296	1.242	
Q_16<-ξ1	1.446	0.004	0.258	1.000	1.331	6.916	0.710	4.152	
Q_22_a<-ξ2	0.332	0.001	0.067	1.000	0.419	0.459	0.108	0.726	
Q_22_b_Recode<-ξ2	0.866	0.002	0.142	1.000	0.506	0.507	0.401	1.602	
Q_23<-ξ2	0.586	0.001	0.086	1.000	0.352	0.286	0.277	1.022	
Q_24_Recode<-ξ2	0.019	0.001	0.072	1.000	0.034	0.108	-0.317	0.399	
Q_29_2_plus_3<-ξ3	-0.285	0.002	0.135	1.000	-0.282	0.473	-1.119	0.269	
Q_29_4_4<-ξ3	1.277	0.003	0.237	1.000	0.533	0.802	0.446	2.803	
Q_31_Score<-ξ3	1.363	0.005	0.406	1.000	0.358	0.509	-0.285	3.731	
Q_33_3_coded<-ξ4	2.162	0.019	0.455	1.001	1.020	1.245	1.120	4.441	
Q_33_2<-ξ4	2.437	0.025	0.571	1.001	1.079	1.408	1.139	5.072	
Q_32_ji<-ξ4	1.275	0.011	0.334	1.001	0.739	0.781	0.208	3.083	
Q_32_jc<-ξ4	0.998	0.008	0.281	1.000	0.712	1.208	0.038	2.905	
Q_20_score<-ξ3	1.110	0.003	0.164	1.000	0.704	1.126	0.661	2.200	
Q_19_Recode<-ξ3	0.979	0.003	0.170	1.000	0.718	1.078	0.432	1.951	
Q_18_Recode<-ξ3	0.946	0.002	0.147	1.000	0.669	0.884	0.495	1.833	
Q_32_ji<-Q_3_Q_5_SES_Recode	-0.127	0.000	0.026	1.000	0.001	0.004	-0.235	0.003	
durm_2_years_delay<-ξ1	0.762	0.002	0.145	1.000	0.401	0.550	0.242	1.543	
durm_2_years_delay<-Q_10	0.086	0.000	0.012	1.000	-0.019	0.014	0.030	0.135	
durm_2_years_delay<-Q_8_1	0.023	0.000	0.011	1.000	0.006	-0.026	-0.019	0.065	
durm_2_years_delay<-ξ2	0.259	0.001	0.090	1.000	0.212	0.203	-0.083	0.725	
durm_2_years_delay<-Q_2_i_rnd	0.012	0.000	0.005	1.000	-0.011	0.038	-0.008	0.031	
durm_2_years_delay<-Q_30_Recode	-0.081	0.000	0.036	1.000	0.007	0.017	-0.240	0.064	
durm_2_years_delay<-Q_27	-0.140	0.001	0.054	1.000	-0.007	0.001	-0.364	0.069	
durm_2_years_delay<-ξ3	0.274	0.002	0.138	1.000	0.244	0.278	-0.302	1.095	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

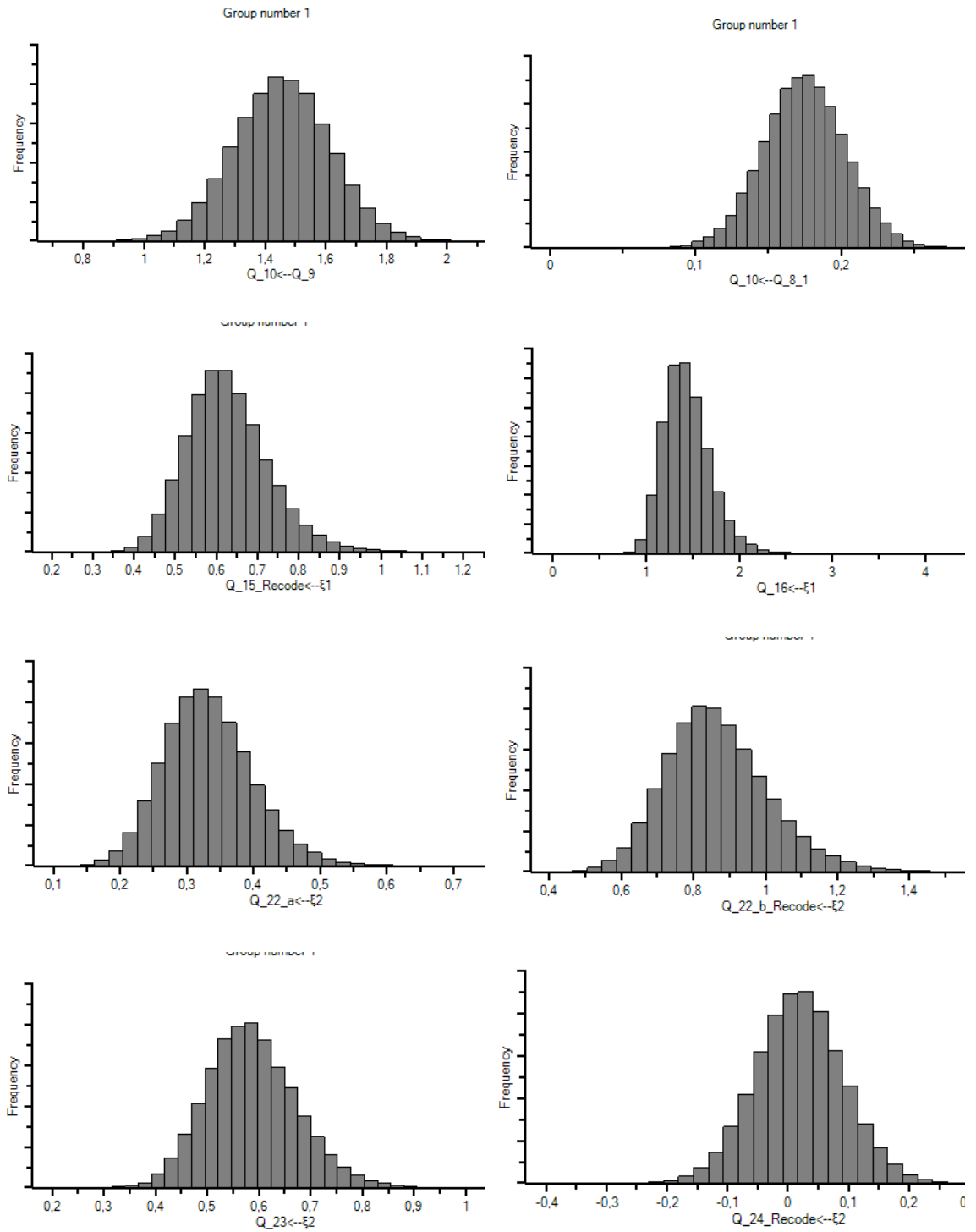
Άμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANDARDIZED DIRECT EFFECTS)

	η3	η2	η1	η4	Q_1	Q_26_ii_1	Q_11_ii_Score3_binary2	Q_30_Recode	Q_8_1	Q_9	Q_27	Q_2_i_rnd	Q_3-Q_5_SES_Recode	Q_10
Q_30_Recode					0,091									
Q_10						0,210	0,068	-0,090	0,181	0,310				
Q_18_Recode	0,511													
Q_19_Recode	0,441													
Q_20_score	0,558													
Q_32_i				0,218										
Q_32_ii				0,275									-0,181	
Q_33_2				0,789										
Q_33_3_coded				0,750										
Q_34_coded				0,259										
Q_31_Score	0,159													
Q_29_4_4	0,419													
Q_29_2_plus_3	-0,092													
Q_29_1_1	0,382													
Q_24_Recode		0,011												
Q_23		0,410												
Q_22_b_Recode		0,476												
Q_22_a		0,273												
Q_21_Recode		0,549												
Q_16			0,571											
Q_15_Recode			0,451											
Q_14			0,393											
durm_2_years_delay	0,091	0,147	0,314	-0,262				-0,085	0,071		-0,085	0,084		0,254

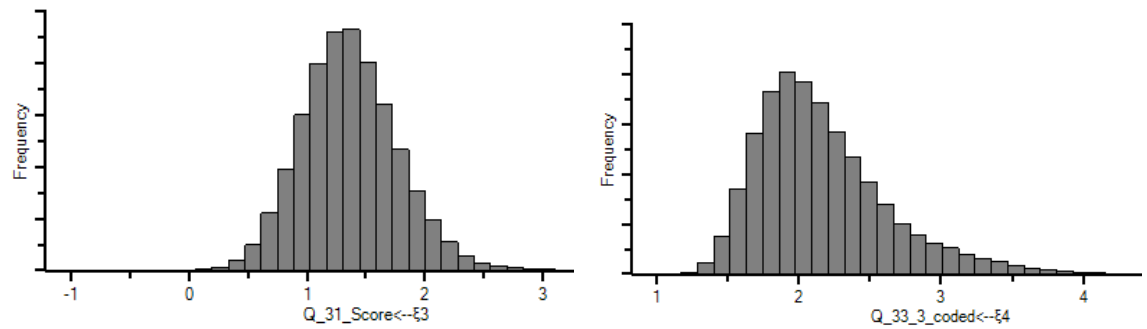
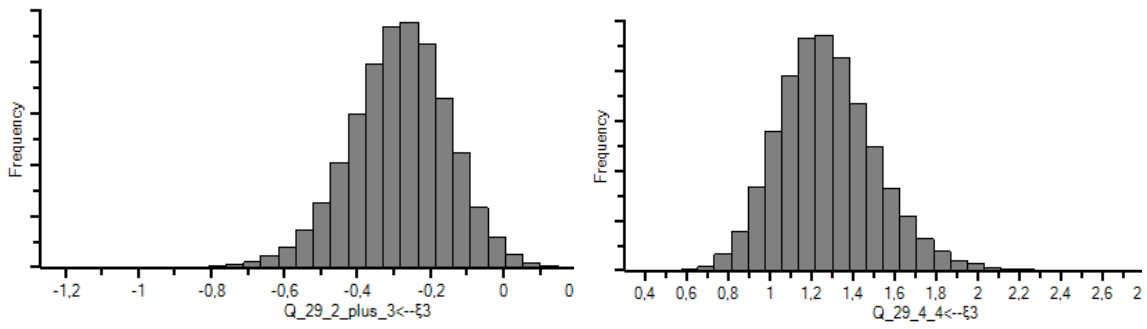
Έμμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANTARDEZED INDIRECT EFFECTS)

	η3	η2	η1	η4	Q_1	Q_26_ii_1	Q_11_ii_Score3_binary2	Q_30_Recode	Q_8_1	Q_9	Q_27	Q_2_i_rnd	Q_3_Q_5_SES_Recode	Q_10
Q_30_Recode														
Q_10					-0,008									
Q_18_Recode														
Q_19_Recode														
Q_20_score														
Q_32_i														
Q_32_ii														
Q_33_2														
Q_33_3_coded														
Q_34_coded														
Q_31_Score														
Q_29_4_4														
Q_29_2_plus_3														
Q_29_1_1														
Q_24_Recode														
Q_23														
Q_22_b_Recode														
Q_22_a														
Q_21_Recode														
Q_16														
Q_15_Recode														
Q_14														
durm_2_years_delay					-0,010	0,053	0,017	-0,023	0,046	0,079				

**Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ**

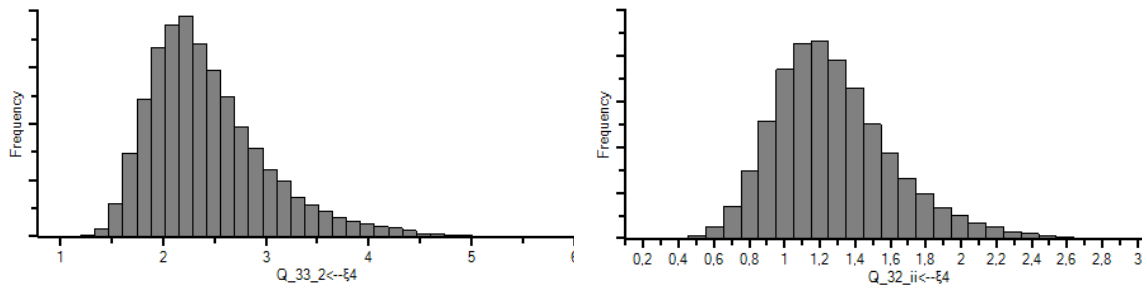


Παράρτημα IV.5 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπεριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ)



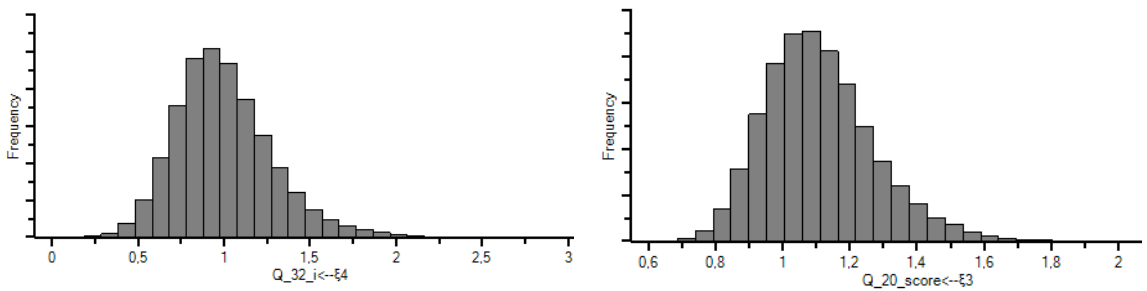
Group number 1

Group number 1



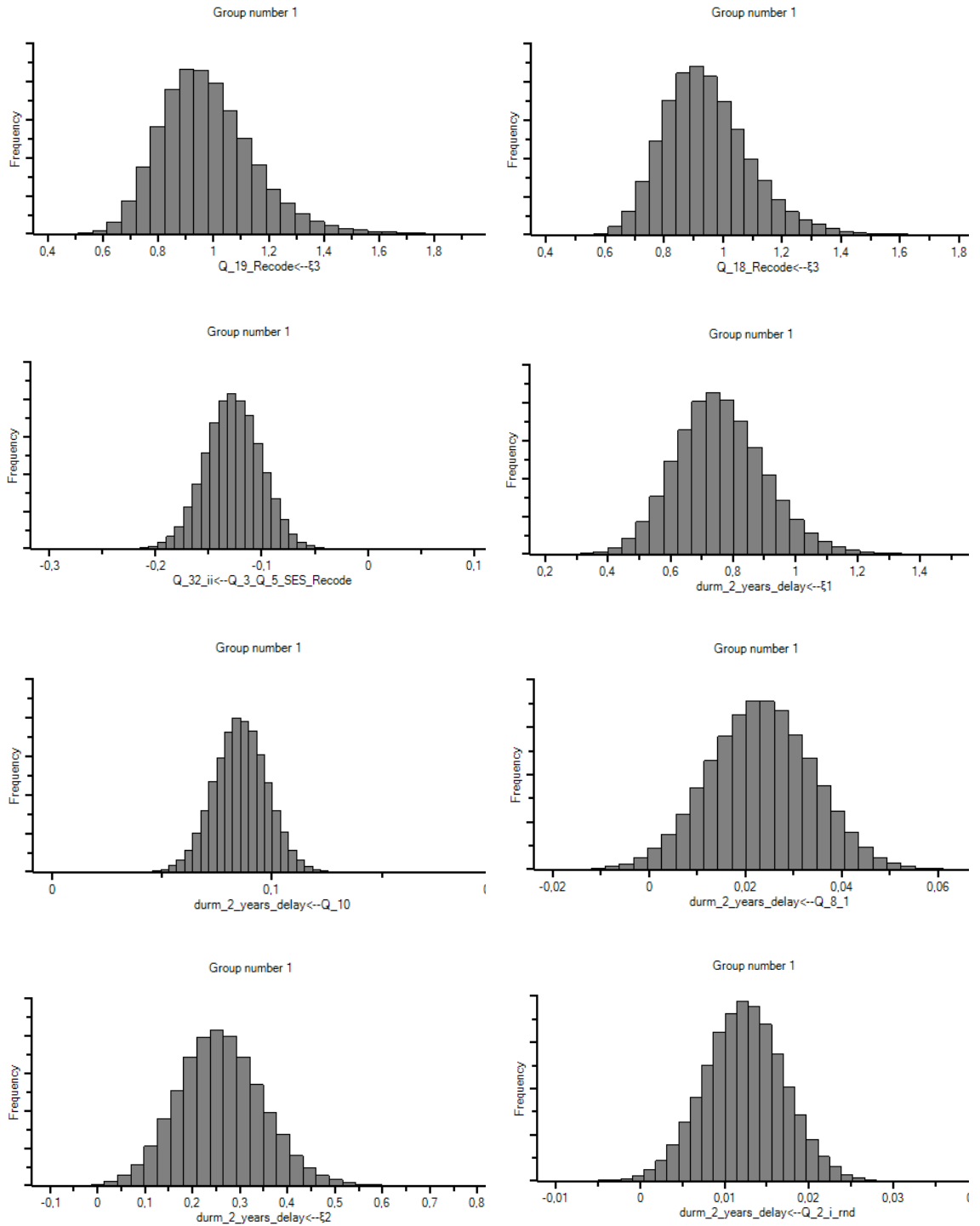
Group number 1

Group number 1

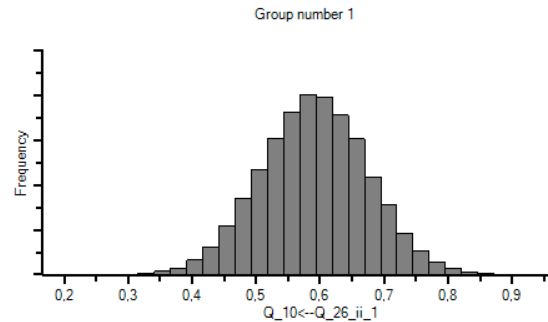
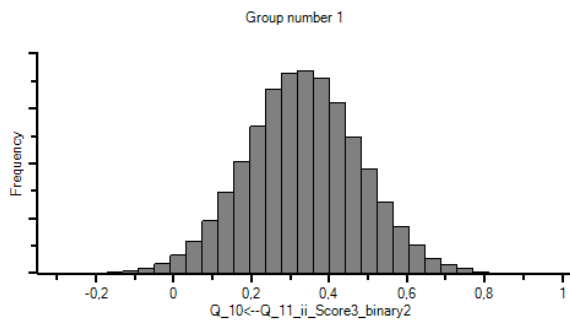
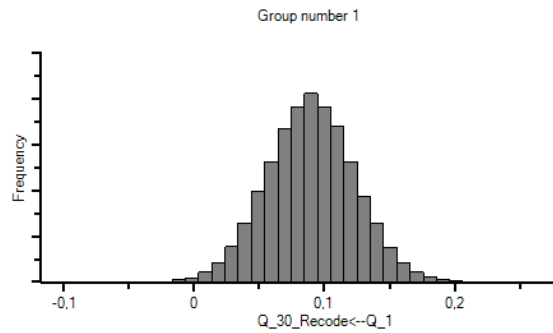
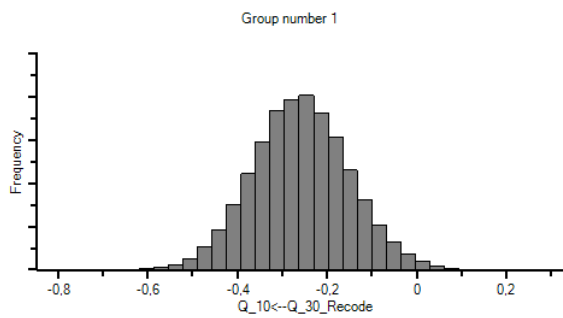
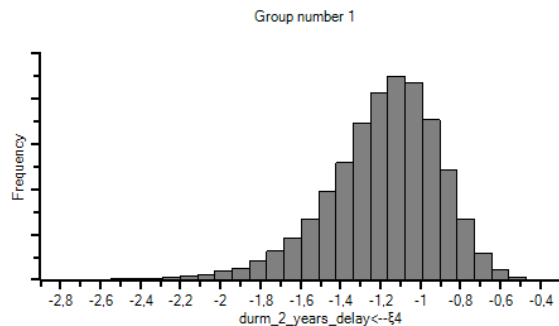
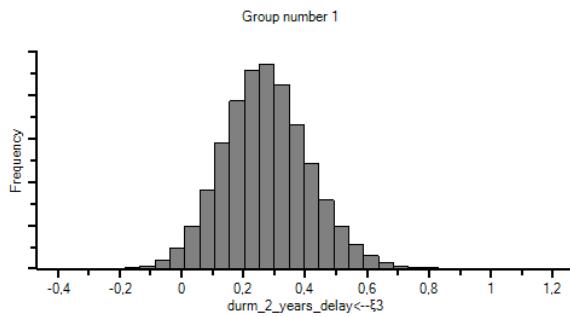
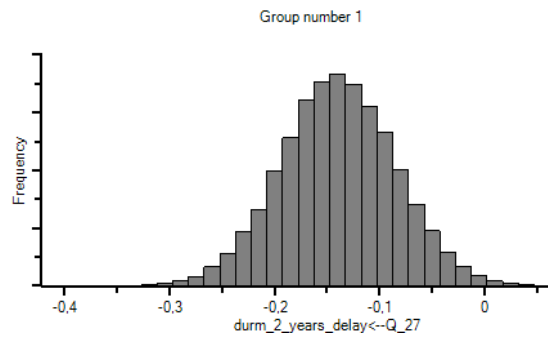
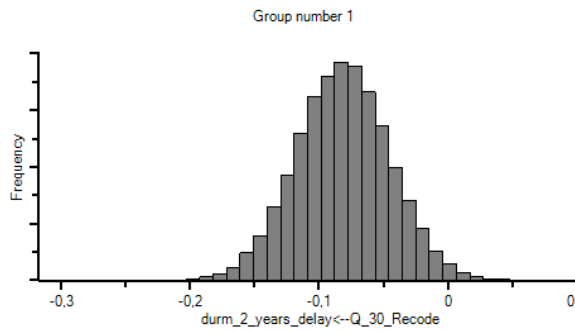




Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών



Παράρτημα IV.5 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “καινοτόμα και τυπολατρική φοιτητική συμπε-  
ριφορά” - αποφοίτηση εντός της ΜΚΔΦ)



Παράρτημα IV.6  
(Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που  
συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά -  
αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ)

**Πλήρες Μοντέλο**

Analysis Summary

Date and Time

Date: Τρίτη, 11 Αυγούστου 2015

Time: 9:40:10 μμ

Title

Social model 4: Τρίτη, 11 Αυγούστου 2015 9:40 μμ

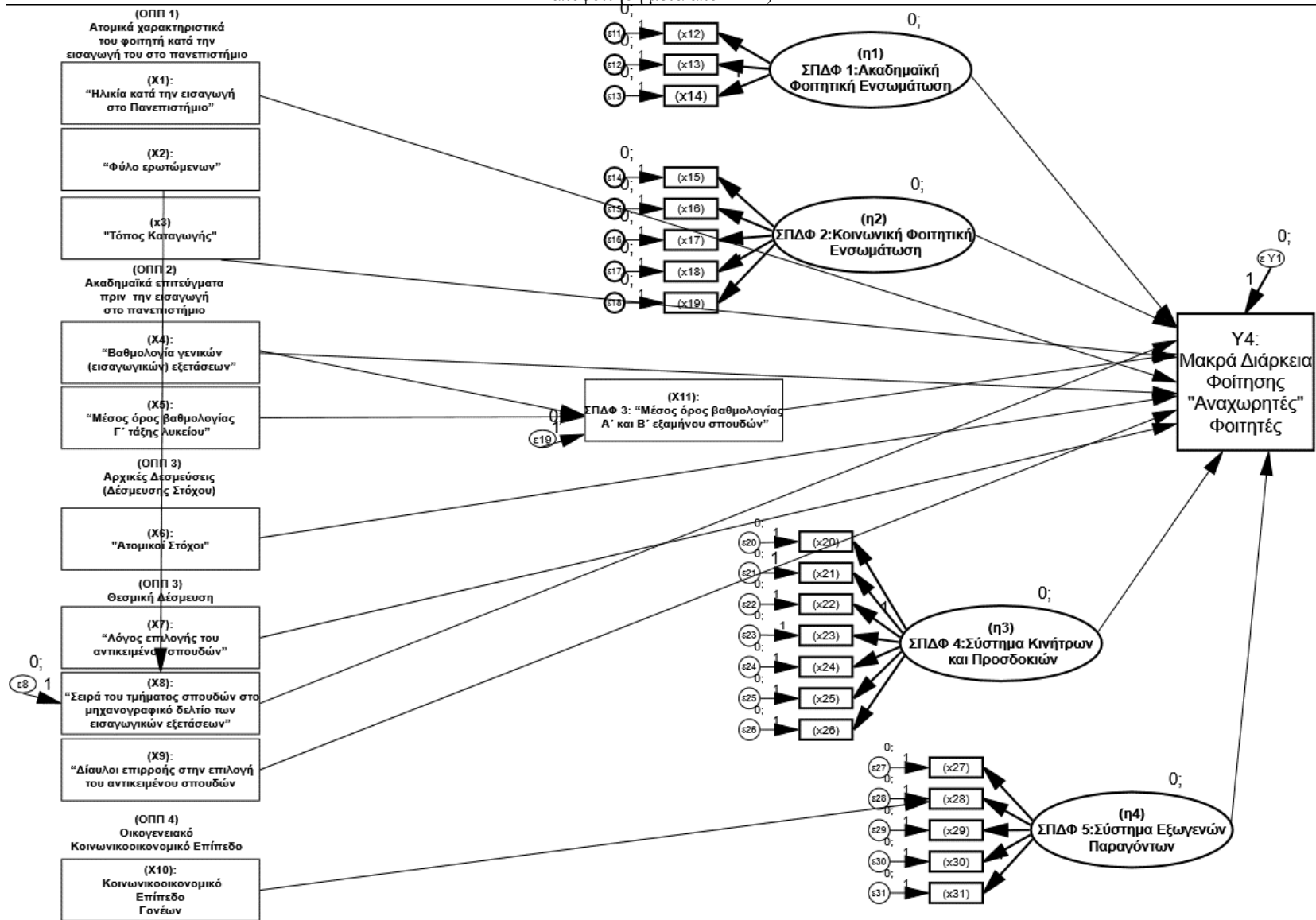
Notes for Group (Group number 1)

The model is recursive.

Sample size = 1137

Variable Summary (Group number 1)

Παράρτημα IV.6 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ)



Διάγραμμα Διαδρομών 8.4: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	27	0	0	0	0	27
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	32	0	36	9	23	100
Total	59	0	36	9	23	127

Number of distinct sample moments: 560

Number of distinct parameters to be estimated: 100

Degrees of freedom (560 - 100): 460

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Q_10	<-- -	Q_9	1,358	,141	9,638	***
Q_10	<-- -	Q_8_1	,194	,028	6,840	***
Q_30_Recode	<-- -	Q_1	,090	,033	2,693	,007
Q_14	<-- -	η1	1,000			
Q_15_Recode	<-- -	η1	,645	,093	6,964	***
Q_16	<-- -	η1	1,419	,207	6,854	***
Q_21_Recode	<-- -	η2	1,000			
Q_22_a	<-- -	η2	,315	,058	5,472	***
Q_22_b_Recode	<-- -	η2	,814	,117	6,937	***
Q_23	<-- -	η2	,583	,085	6,884	***
Q_24_Recode	<-- -	η2	,029	,068	,428	,668
Q_29_1_1	<-- -	η3	1,000			
Q_29_2_plus_3	<-- -	η3	-,260	,114	-2,292	,022
Q_29_4_4	<-- -	η3	1,180	,194	6,091	***
durm_graduation_delay	<-- -	η3	-,229	,094	-2,431	,015
Q_31_Score	<-- -	η3	1,242	,334	3,716	***
Q_34_coded	<-- -	η4	1,000			

Παράρτημα IV.6 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά -  
αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ)

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Q_33_3_coded	<-- -	η4	1,766	,268	6,581	***
Q_33_2	<-- -	η4	1,927	,295	6,542	***
Q_32_ii	<-- -	η4	,991	,231	4,291	***
Q_32_i	<-- -	η4	,964	,207	4,654	***
durm_graduation_delay	<-- -	Q_30_Recode	,051	,027	1,897	,058
durm_graduation_delay	<-- -	Q_2_i_rnd	-,005	,004	-1,493	,136
durm_graduation_delay	<-- -	Q_10	-,117	,009	12,517	***
durm_graduation_delay	<-- -	η4	1,181	,218	5,423	***
Q_20_score	<-- -	η3	1,028	,129	7,973	***
Q_19_Recode	<-- -	η3	,893	,120	7,466	***
Q_18_Recode	<-- -	η3	,867	,110	7,852	***
Q_32_ii	<-- -	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,129	,025	-5,117	***
durm_graduation_delay	<-- -	Q_11_ii_Score3_binary2	,020	,042	,468	,640
durm_graduation_delay	<-- -	Q_27	,139	,042	3,339	***
durm_graduation_delay	<-- -	Q_26_ii_1	-,006	,024	-,244	,807
durm_graduation_delay	<-- -	Q_9	,142	,044	3,234	,001
durm_graduation_delay	<-- -	Q_7_recode	,007	,028	,263	,793
durm_graduation_delay	<-- -	η1	-,769	,121	-6,370	***
durm_graduation_delay	<-- -	η2	-,233	,064	-3,652	***

			Estimate
Q_10	<---	Q_9	,292
Q_10	<---	Q_8_1	,203
Q_30_Recode	<---	Q_1	,092

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

			Estimate			
Q_14	<---	η1	,392			
Q_15_Recode	<---	η1	,469			
Q_16	<---	η1	,568			
Q_21_Recode	<---	η2	,565			
Q_22_a	<---	η2	,270			
Q_22_b_Recode	<---	η2	,468			
Q_23	<---	η2	,425			
Q_24_Recode	<---	η2	,018			
Q_29_1_1	<---	η3	,409			
Q_29_2_plus_3	<---	η3	-,092			
Q_29_4_4	<---	η3	,423			
durm_graduation_delay	<---	η3	-,089			
Q_31_Score	<---	η3	,158			
Q_34_coded	<---	η4	,307			
Q_33_3_coded	<---	η4	,757			
Q_33_2	<---	η4	,775			
Q_32_ii	<---	η4	,264			
Q_32_i	<---	η4	,259			
durm_graduation_delay	<---	Q_30_Recode	,057			
durm_graduation_delay	<---	Q_2_i_rnd	-,040			
durm_graduation_delay	<---	Q_10	-,371			
durm_graduation_delay	<---	η4	,342			
Q_20_score	<---	η3	,564			
Q_19_Recode	<---	η3	,441			
Q_18_Recode	<---	η3	,512			
Q_32_ii	<---	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,185			
durm_graduation_delay	<---	Q_11_ii_Score3_binary2	,013			
durm_graduation_delay	<---	Q_27	,091			
durm_graduation_delay	<---	Q_26_ii_1	-,007			
durm_graduation_delay	<---	Q_9	,097			
durm_graduation_delay	<---	Q_7_recode	,007			
durm_graduation_delay	<---	η1	-,342			
durm_graduation_delay	<---	η2	-,148			
		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_9		,670	,009	70,750	***	
Q_1		,459	,015	31,052	***	
Q_8_1		17,053	,043	394,412	***	

Παράρτημα IV.6 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά -  
αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_3_Q_5_SES_Recode	1,699	,021	81,639	***	
Q_2_i_rnd	19,842	,096	206,460	***	
Q_11_ii_Score3_binary2	,910	,008	107,364	***	
Q_27	,908	,009	104,573	***	
Q_26_ii_1	,489	,015	32,971	***	
Q_7_recode	,246	,013	19,190	***	
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_30_Recode	,559	,023	24,651	***	
Q_10	2,156	,495	4,356	***	
Q_14	2,290	,015	153,850	***	
Q_15_Recode	,919	,008	113,809	***	
Q_16	,597	,015	41,038	***	
durm_graduation_delay	,889	,110	8,047	***	
Q_21_Recode	,425	,015	28,456	***	
Q_22_a	,121	,010	12,527	***	
Q_22_b_Recode	,611	,015	41,778	***	
Q_23	,820	,011	71,865	***	
Q_24_Recode	,299	,014	21,885	***	
Q_29_1_1	,768	,013	58,439	***	
Q_29_2_plus_3	,379	,014	26,335	***	
Q_29_4_4	,640	,020	31,386	***	
Q_31_Score	5,149	,041	126,846	***	
Q_34_coded	,223	,012	18,031	***	
Q_33_3_coded	,070	,014	5,074	***	
Q_33_2	,091	,013	7,006	***	
Q_32_ii	,555	,046	11,981	***	
Q_32_i	,653	,014	46,052	***	
Q_20_score	,765	,009	82,329	***	
Q_19_Recode	,855	,011	81,293	***	
Q_18_Recode	,903	,009	103,103	***	
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η1	,039	,008	4,622	***	
η2	,078	,014	5,728	***	
η3	,029	,006	4,984	***	
η4	,016	,004	3,638	***	
Q_9	,090	,004	22,343	***	
Q_8_1	2,124	,089	23,833	***	



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_1	,248	,010	23,833	***	
r1	,238	,012	20,667	***	
r2	1,700	,077	22,047	***	
Q_2_i_rnd	10,492	,440	23,833	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	,472	,020	23,346	***	
Q_11_ii_Score3_binary2	,082	,003	23,833	***	
Q_27	,084	,004	23,537	***	
Q_26_ii_1	,250	,010	23,833	***	
Q_7_recode	,185	,008	23,770	***	
r27	,213	,011	19,614	***	
r26	,057	,003	16,947	***	
r25	,163	,013	12,686	***	
error	,116	,008	14,970	***	
r35	,167	,013	12,507	***	
r34	,099	,004	21,995	***	
r33	,186	,011	16,710	***	
r32	,121	,007	18,432	***	
r31	,210	,009	23,668	***	
r37	,147	,008	19,150	***	
r38	,233	,010	23,681	***	
r36	,188	,014	13,787	***	
r39	1,770	,077	23,018	***	
r44	,157	,007	21,340	***	
r43	,038	,006	6,527	***	
r42	,040	,007	6,210	***	
r41	,207	,012	17,873	***	
r40	,211	,010	22,045	***	
r28	,067	,004	15,248	***	
r29	,098	,005	19,107	***	
r30	,062	,004	17,077	***	
	Estimate				
Q_10	,126				
Q_30_Recode	,008				
Q_18_Recode	,262				
Q_19_Recode	,194				
Q_20_score	,318				
Q_32_i	,067				

	Estimate
Q_32_ii	,104
Q_33_2	,600
Q_33_3_coded	,574
Q_34_coded	,094
Q_31_Score	,025
Q_29_4_4	,179
Q_29_2_plus_3	,008
Q_29_1_1	,167
Q_24_Recode	,000
Q_23	,180
Q_22_b_Recode	,219
Q_22_a	,073
Q_21_Recode	,319
durm_graduation_delay	,403
Q_16	,323
Q_15_Recode	,220
Q_14	,153

### Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	100	2923,037	460	,000	6,354
Saturated model	560	,000	0		
Independence model	32	4293,154	528	,000	8,131

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,319	,218	,357	,249	,346
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,871	,278	,301
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	2463,037	2295,968	2637,517
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	3765,154	3559,927	3977,716

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2,573	2,168	2,021	2,322
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	3,779	3,314	3,134	3,502

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,069	,066	,071	,000
Independence model	,079	,077	,081	,000

**Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξι-  
σώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχω-  
ρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ**

	Mean	S.E.	S.D.	C.S.	Skewness	Kurtosis	Min	Max	Name
<b>Regression weights</b>									
Q_15_Recode<--ξ1	0,653	0,001	0,101	1,000	0,567	0,705	0,344	1,254	
Q_16<--ξ1	1,472	0,001	0,235	1,000	0,660	0,803	0,723	2,912	
Q_22_a<--ξ2	0,333	0,000	0,067	1,000	0,343	0,260	0,101	0,686	
Q_22_b_Recode<--ξ2	0,865	0,001	0,139	1,000	0,492	0,554	0,426	1,879	
Q_23<--ξ2	0,605	0,001	0,090	1,000	0,389	0,362	0,300	1,040	
Q_24_Recode<--ξ2	0,031	0,000	0,074	1,000	0,088	0,189	-0,301	0,373	
Q_29_2_plus_3<--ξ3	-0,292	0,001	0,136	1,000	-0,283	0,409	-1,201	0,274	
Q_29_4_4<--ξ3	1,285	0,002	0,241	1,000	0,548	0,804	0,512	2,633	
Q_31_Score<--ξ3	1,370	0,004	0,412	1,000	0,374	0,524	-0,394	4,069	
Q_33_3_coded<--ξ4	2,085	0,008	0,410	1,000	1,084	1,823	1,094	4,586	
Q_33_2<--ξ4	2,297	0,011	0,503	1,000	1,273	2,918	1,182	5,735	
Q_32_ii<--ξ4	1,136	0,004	0,299	1,000	0,785	1,341	0,174	3,185	
Q_32_i<--ξ4	1,073	0,004	0,267	1,000	0,711	1,096	0,235	2,921	
Q_20_score<--ξ3	1,134	0,002	0,172	1,000	0,793	1,413	0,595	2,217	
Q_19_Recode<--ξ3	0,995	0,002	0,175	1,000	0,784	1,331	0,463	2,055	
Q_18_Recode<--ξ3	0,956	0,001	0,151	1,000	0,806	1,555	0,513	2,106	
Q_10<--Q_9	1,331	0,001	0,162	1,000	-0,017	0,010	0,645	2,079	
Q_10<--Q_8_1	0,193	0,000	0,028	1,000	0,008	0,010	0,084	0,319	
Q_32_ii<--Q_3_Q_5_SES_Recode	-0,129	0,000	0,026	1,000	0,010	0,010	-0,238	-0,012	
durm_graduation_delay<--Q_10	-0,110	0,000	0,014	1,000	0,040	0,001	-0,166	-0,047	
durm_graduation_delay<--ξ4	1,213	0,004	0,266	1,000	0,855	1,631	0,407	2,980	
durm_graduation_delay<--ξ3	-0,279	0,001	0,127	1,000	-0,337	0,533	-1,200	0,173	
durm_graduation_delay<--ξ1	-0,793	0,001	0,141	1,000	-0,462	0,604	-1,686	-0,330	
durm_graduation_delay<--ξ2	-0,228	0,000	0,078	1,000	-0,265	0,269	-0,643	0,083	
<b>Means</b>									

Παράρτημα IV.6 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά -  
αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ)

Άμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANDARDIZED DIRECT EFFECTS)

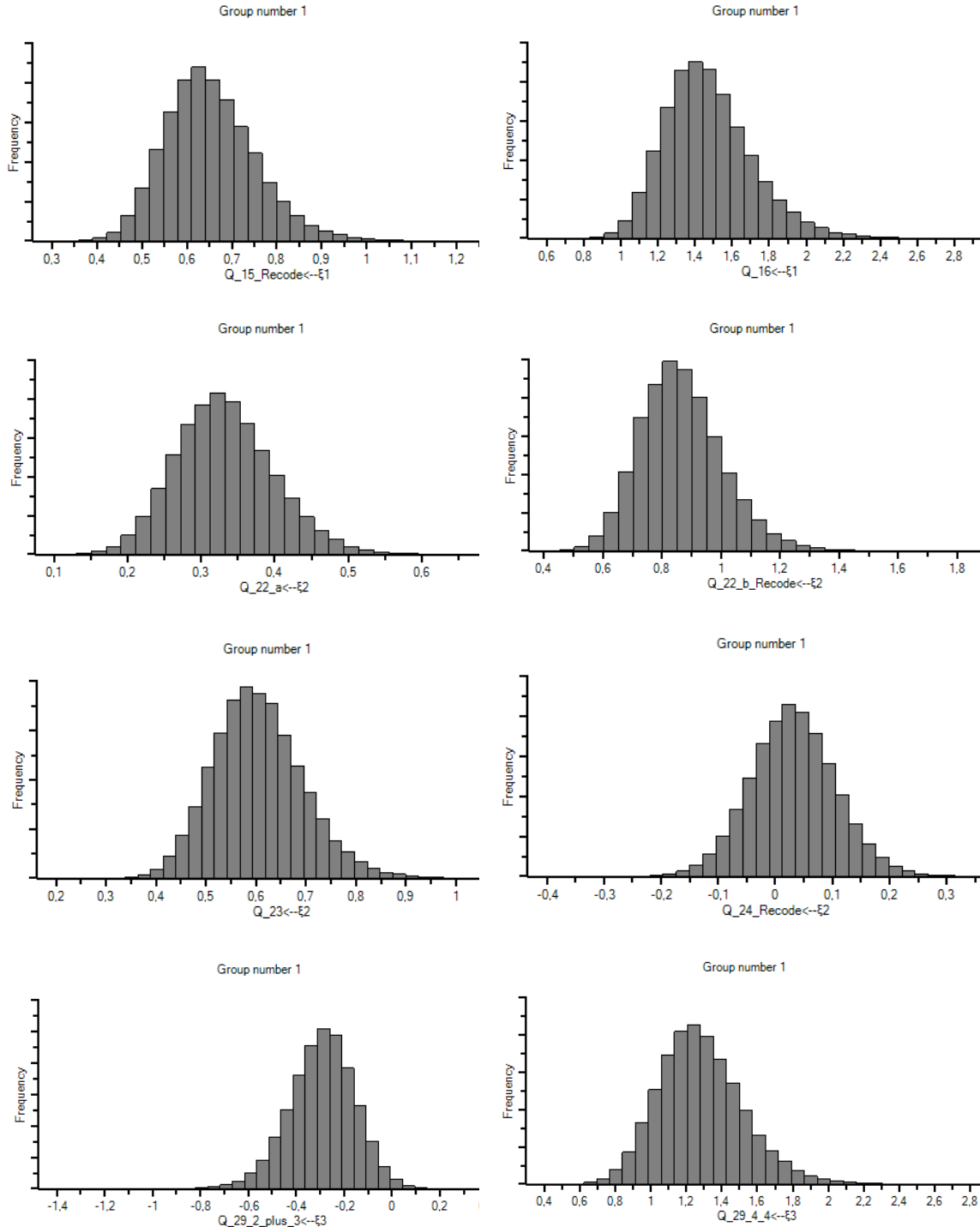
	η3	η2	η1	η4	Q_8_1	Q_9	Q_3_Q_5 _SES_Recode	Q_10
Q_10					0,202	0,286		
Q_18_Recode	0,510							
Q_19_Recode	0,442							
Q_20_score	0,562							
Q_32_i				0,245				
Q_32_ii				0,256				-0,184
Q_33_2				0,780				
Q_33_3_coded				0,757				
Q_34_coded				0,270				
Q_31_Score	0,158							
Q_29_4_4	0,415							
Q_29_2_plus_3	-0,093							
Q_29_1_1	0,377							
Q_24_Recode		0,018						
Q_23		0,420						
Q_22_b_Recode		0,472						
Q_22_a		0,271						
Q_21_Recode		0,544						
durm_graduation_delay	-0,098	-0,137	-0,343	0,300				-0,347
Q_16			0,571					
Q_15_Recode			0,460					
Q_14			0,385					

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

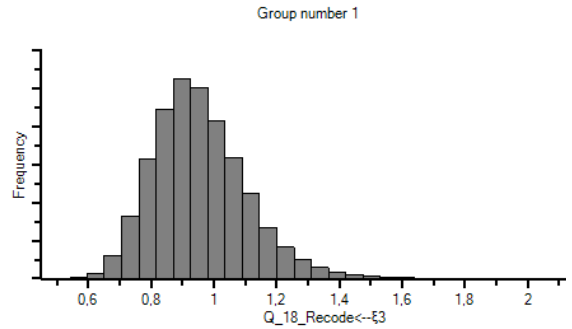
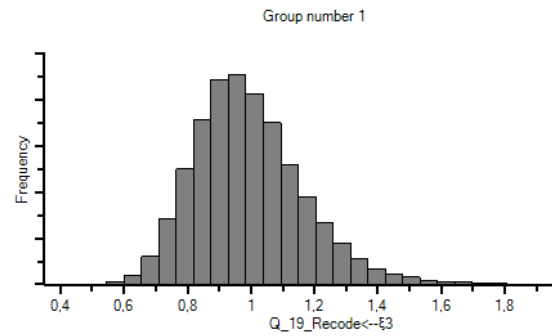
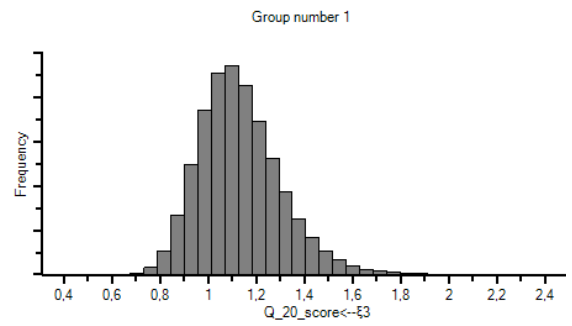
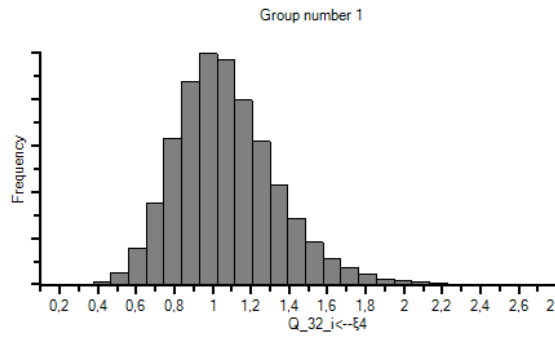
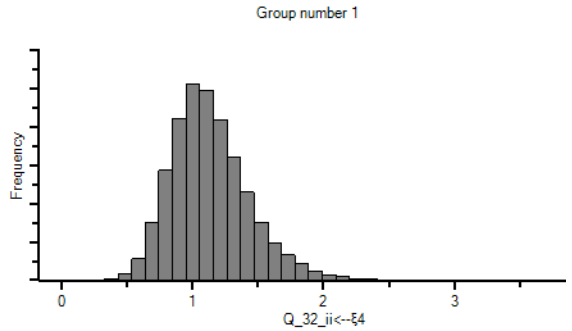
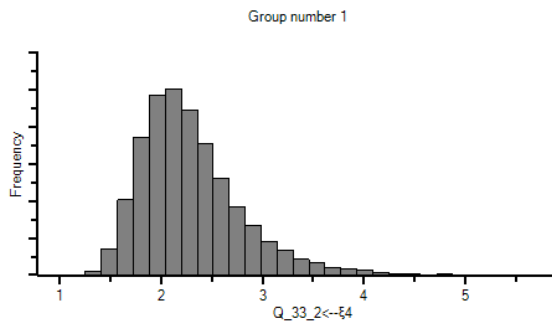
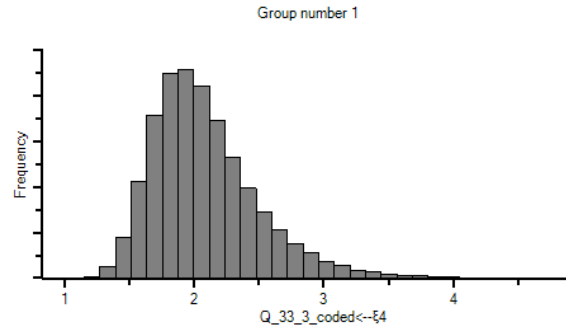
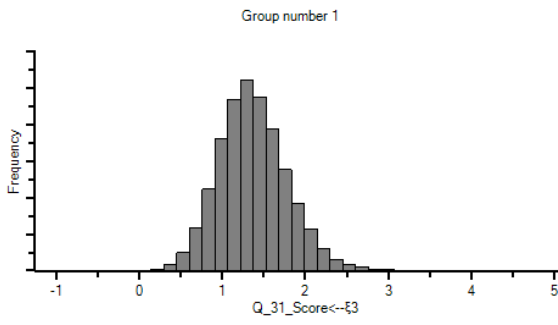
Έμμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANTARDEZED INDIRECT EFFECTS)

	η3	η2	η1	η4	Q_8_1	Q_9	Q_3_Q_5_SES _Recode	Q_10
Q_10					0,202	0,286		
Q_18_Recode	0,510							
Q_19_Recode	0,442							
Q_20_score	0,562							
Q_32_i				0,245				
Q_32_ii				0,256			-0,184	
Q_33_2				0,780				
Q_33_3_coded				0,757				
Q_34_coded				0,270				
Q_31_Score	0,158							
Q_29_4_4	0,415							
Q_29_2_plus_3	-0,093							
Q_29_1_1	0,377							
Q_24_Recode		0,018						
Q_23		0,420						
Q_22_b_Recode		0,472						
Q_22_a		0,271						
Q_21_Recode		0,544						
durm_graduation_delay	-0,098	-0,137	-0,343	0,300	-0,070	-0,099		-0,347
Q_16			0,571					
Q_15_Recode			0,460					
Q_14			0,385					

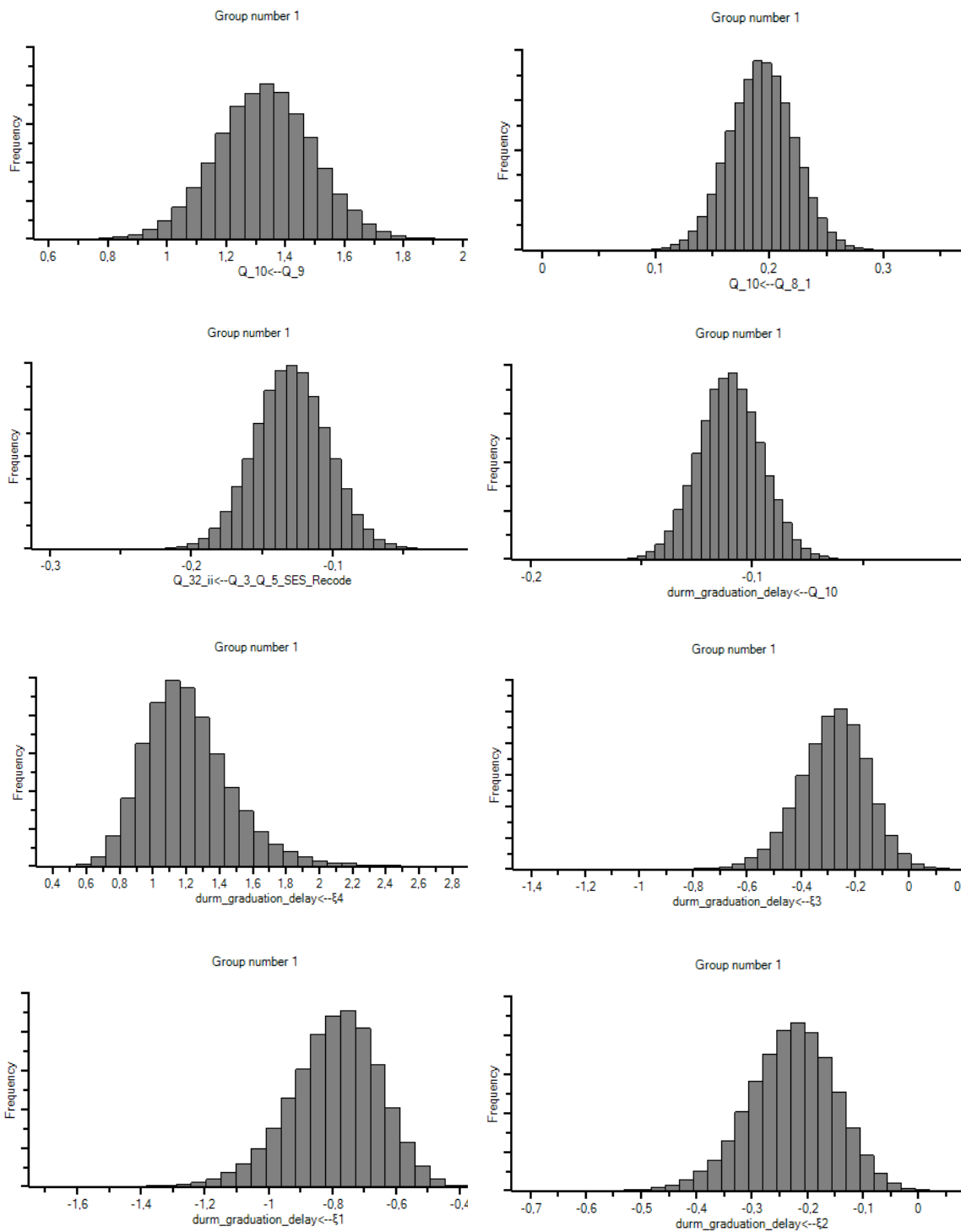
**Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέ-  
λου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται  
με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά - αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ**



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών



Παράρτημα IV.6 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την αναχωρητική φοιτητική συμπεριφορά -  
αποφοίτηση μετά από ΜΔΦ)





## Παράρτημα IV.7

(Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών

Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση)

### **Πλήρες Μοντέλο**

Analysis Summary

Date and Time

Date: Τρίτη, 11 Αυγούστου 2015

Time: 9:46:42 μμ

Title

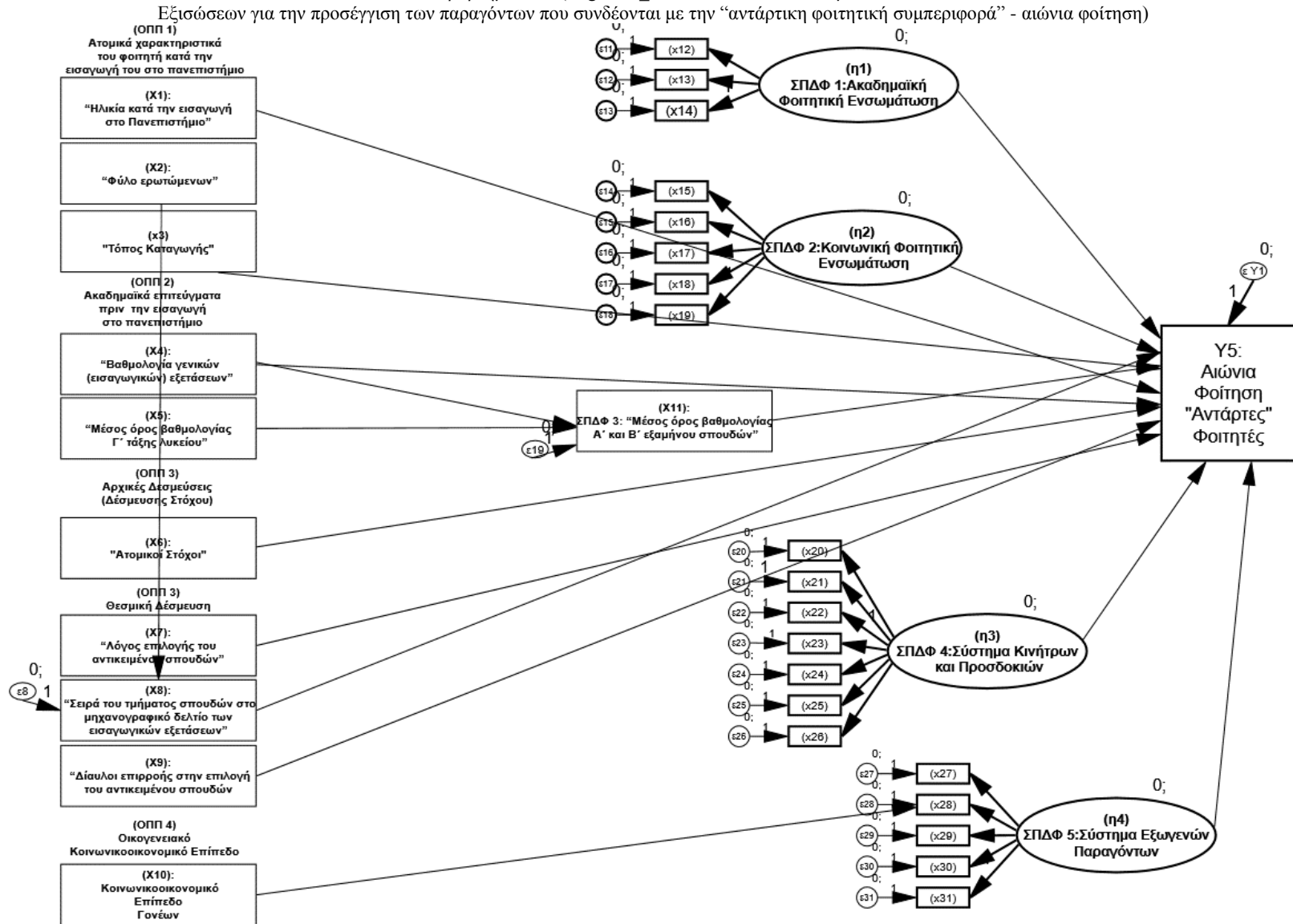
Social model 5: Τρίτη, 11 Αυγούστου 2015 9:46 μμ

Notes for Group (Group number 1)

The model is recursive.

Sample size = 1137

Variable Summary (Group number 1)



Διάγραμμα Διαδρομών 8.5: Το Πλήρες Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση (Στατιστικά σημαντικοί και μη παράγοντες)

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

**Parameter Summary (Group number 1)**

	Weights	Covariances	Variances	Means	Intercepts	Total
Fixed	27	0	0	0	0	27
Labeled	0	0	0	0	0	0
Unlabeled	32	0	36	9	23	100
Total	59	0	36	9	23	127

Number of distinct sample moments: 560

Number of distinct parameters to be estimated: 100

Degrees of freedom (560 - 100): 460

			Estimate	S.E.	C.R.	P
Q_10	<---	Q_9	1,172	,140	8,394	***
Q_10	<---	Q_8_1	,191	,028	6,806	***
Q_30_Recode	<---	Q_1	,090	,034	2,671	,008
Q_14	<---	η1	1,000			
Q_15_Recode	<---	η1	,688	,108	6,399	***
Q_16	<---	η1	1,397	,230	6,078	***
Q_21_Recode	<---	η2	1,000			
Q_22_a	<---	η2	,300	,056	5,365	***
Q_22_b_Recode	<---	η2	,780	,118	6,616	***
Q_23	<---	η2	,526	,080	6,546	***
Q_24_Recode	<---	η2	,013	,065	,207	,836
Q_29_1_1	<---	η3	1,000			
Q_29_2_plus_3	<---	η3	-,261	,110	-2,362	,018
Q_29_4_4	<---	η3	1,162	,187	6,210	***
durm_perpetual	<---	η3	-,164	,051	-3,234	,001
Q_31_Score	<---	η3	1,296	,327	3,967	***
Q_34_coded	<---	η4	1,000			
Q_33_3_coded	<---	η4	2,257	,439	5,144	***
Q_33_2	<---	η4	2,146	,417	5,147	***
Q_32_ii	<---	η4	1,330	,340	3,911	***
Q_32_i	<---	η4	,721	,244	2,959	,003
durm_perpetual	<---	Q_30_Recode	,088	,015	6,057	***
durm_perpetual	<---	Q_2_i_rnd	-,006	,002	-3,010	,003
durm_perpetual	<---	Q_10	-,094	,005	-18,840	***
durm_perpetual	<---	η4	,485	,130	3,732	***
Q_20_score	<---	η3	,994	,122	8,139	***
Q_19_Recode	<---	η3	,860	,114	7,556	***
Q_18_Recode	<---	η3	,854	,106	8,026	***
Q_32_ii	<---	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,121	,025	-4,782	***

			Estimate	S.E.	C.R.	P
durm_perpetual	<---	Q_11_ii_Score3_binary2	,007	,022	,305	,760
durm_perpetual	<---	Q_27	-,010	,022	-,438	,661
durm_perpetual	<---	Q_26_ii_1	-,034	,013	-2,684	,007
durm_perpetual	<---	Q_9	-,219	,023	-9,460	***
durm_perpetual	<---	Q_7_recode	,000	,015	,003	,998
durm_perpetual	<---	η1	-,182	,052	-3,486	***
durm_perpetual	<---	η2	-,028	,031	-,900	,368
			Estimate			
Q_10	<---	Q_9	,255			
Q_10	<---	Q_8_1	,203			
Q_30_Recode	<---	Q_1	,091			
Q_14	<---	η1	,386			
Q_15_Recode	<---	η1	,493			
Q_16	<---	η1	,552			
Q_21_Recode	<---	η2	,590			
Q_22_a	<---	η2	,268			
Q_22_b_Recode	<---	η2	,468			
Q_23	<---	η2	,400			
Q_24_Recode	<---	η2	,009			
Q_29_1_1	<---	η3	,419			
Q_29_2_plus_3	<---	η3	-,095			
Q_29_4_4	<---	η3	,427			
durm_perpetual	<---	η3	-,106			
Q_31_Score	<---	η3	,169			
Q_34_coded	<---	η4	,254			
Q_33_3_coded	<---	η4	,813			
Q_33_2	<---	η4	,724			
Q_32_ii	<---	η4	,293			
Q_32_i	<---	η4	,160			
durm_perpetual	<---	Q_30_Recode	,159			
durm_perpetual	<---	Q_2_i_rnd	-,071			
durm_perpetual	<---	Q_10	-,473			
durm_perpetual	<---	η4	,188			
Q_20_score	<---	η3	,559			
Q_19_Recode	<---	η3	,435			
Q_18_Recode	<---	η3	,517			
Q_32_ii	<---	Q_3_Q_5_SES_Recode	-,173			

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

		Estimate
durm_perpetual	<--- Q_11_ii_Score3_binary2	,007
durm_perpetual	<--- Q_27	-,010
durm_perpetual	<--- Q_26_ii_1	-,063
durm_perpetual	<--- Q_9	-,240
durm_perpetual	<--- Q_7_recode	,000
durm_perpetual	<--- η1	-,129
durm_perpetual	<--- η2	-,030

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_9	,672	,009	71,704	***	
Q_1	,459	,015	31,052	***	
Q_8_1	17,053	,043	394,412	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	1,699	,021	81,638	***	
Q_2_i_rnd	19,842	,096	206,460	***	
Q_11_ii_Score3_binary2	,910	,008	107,364	***	
Q_27	,908	,009	104,587	***	
Q_26_ii_1	,489	,015	32,971	***	
Q_7_recode	,246	,013	19,191	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_30_Recode	,558	,023	24,574	***	
Q_10	2,397	,489	4,905	***	
Q_14	2,290	,015	153,850	***	
Q_15_Recode	,918	,008	113,667	***	
Q_16	,597	,015	41,038	***	
durm_perpetual	,927	,060	15,539	***	
Q_21_Recode	,424	,015	28,438	***	
Q_22_a	,121	,010	12,527	***	
Q_22_b_Recode	,611	,015	41,769	***	
Q_23	,820	,011	71,865	***	
Q_24_Recode	,299	,014	21,888	***	
Q_29_1_1	,768	,013	58,348	***	
Q_29_2_plus_3	,379	,014	26,335	***	
Q_29_4_4	,641	,020	31,430	***	
Q_31_Score	5,149	,041	126,830	***	
Q_34_coded	,223	,012	18,031	***	
Q_33_3_coded	,072	,014	5,240	***	
Q_33_2	,092	,013	7,082	***	
Q_32_ii	,548	,046	11,870	***	

Παράρτημα IV.7 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών  
Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρκτη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια  
φοίτηση)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Q_32_i	,653	,014	46,068	***	
Q_20_score	,765	,009	82,329	***	
Q_19_Recode	,855	,011	81,216	***	
Q_18_Recode	,902	,009	102,929	***	
	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
η1	,038	,009	4,316	***	
η2	,086	,015	5,638	***	
η3	,031	,006	5,126	***	
η4	,011	,004	2,795	,005	
Q_9	,089	,004	22,366	***	
Q_8_1	2,124	,089	23,833	***	
Q_1	,248	,010	23,833	***	
r1	,241	,012	20,670	***	
r2	1,682	,076	22,115	***	
Q_2_i_rnd	10,492	,440	23,833	***	
Q_3_Q_5_SES_Recode	,472	,020	23,346	***	
Q_11_ii_Score3_binary2	,082	,003	23,833	***	
Q_27	,084	,004	23,537	***	
Q_26_ii_1	,250	,010	23,833	***	
Q_7_recode	,185	,008	23,770	***	
r27	,214	,011	19,092	***	
r26	,056	,004	14,335	***	
r25	,167	,014	11,583	***	
error	,042	,002	19,985	***	
r35	,160	,015	10,979	***	
r34	,099	,004	22,006	***	
r33	,185	,011	16,392	***	
r32	,124	,007	19,095	***	
r31	,210	,009	23,673	***	
r37	,146	,008	18,993	***	
r38	,233	,010	23,674	***	
r36	,187	,014	13,761	***	
r39	1,763	,077	22,957	***	
r44	,162	,007	21,729	***	
r43	,029	,007	3,899	***	
r42	,047	,007	6,565	***	
r41	,203	,012	17,211	***	

Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
r40	,221	,010	22,943	***	
r28	,067	,004	15,561	***	
r29	,098	,005	19,301	***	
r30	,062	,004	17,007	***	

	Estimate
Q_10	,106
Q_30_Recode	,008
Q_18_Recode	,267
Q_19_Recode	,189
Q_20_score	,313
Q_32_i	,026
Q_32_ii	,116
Q_33_2	,524
Q_33_3_coded	,662
Q_34_coded	,065
Q_31_Score	,029
Q_29_4_4	,183
Q_29_2_plus_3	,009
Q_29_1_1	,176
Q_24_Recode	,000
Q_23	,160
Q_22_b_Recode	,219
Q_22_a	,072
Q_21_Recode	,348
durm_perpetual	,438
Q_16	,305
Q_15_Recode	,243
Q_14	,149

**Έλεγχος Καλής Προσαρμογής Πλήρους Μοντέλου**

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	100	2872,709	460	,000	6,245
Saturated model	560	,000	0		
Independence model	32	4610,612	528	,000	8,732

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	,377	,285	,419	,322	,409

Παράρτημα IV.7 (Log Files\_AMOSv21:Μοντέλο Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρκτη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση)

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Saturated model	1,000		1,000		1,000
Independence model	,000	,000	,000	,000	,000

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	,871	,328	,356
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	1,000	,000	,000

Model	NCP	LO 90	HI 90
Default model	2412,709	2247,249	2585,588
Saturated model	,000	,000	,000
Independence model	4082,612	3869,295	4303,240

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2,529	2,124	1,978	2,276
Saturated model	,000	,000	,000	,000
Independence model	4,059	3,594	3,406	3,788

Model	RMSEA	LO 90	HI 90	PCLOSE
Default model	,068	,066	,070	,000
Independence model	,083	,080	,085	,000

**Εκτίμηση κατά Bayes των συντελεστών του τελικού μοντέλου Δομικών Εξισώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την “αντάρκτη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση**

	Mean	S.E.	S.D.	C.S.	Skewness	Kurtosis	Min	Max	Name
Q_32_ii<-F4	1.641	0.038	0.502	1.003	1.422	3.264	0.372	4.457	
Q_32_ji<-F4	0.851	0.014	0.318	1.001	0.704	1.285	-0.460	2.666	
Q_20_score<-E3	1.121	0.004	0.169	1.000	1.088	3.231	0.663	2.316	
Q_19_Recode<-E3	0.969	0.005	0.173	1.000	0.978	2.669	0.478	2.292	
Q_18_Recode<-E3	0.936	0.003	0.148	1.000	0.917	2.234	0.492	1.944	
Q_10<-Q_9	1.296	0.002	0.155	1.000	-0.026	-0.056	0.573	1.895	
Q_10<-Q_8_1	0.187	0.000	0.028	1.000	-0.006	-0.031	0.073	0.305	
Q_32_ii<-Q_3_Q_5_SES_Recode	-0.120	0.000	0.026	1.000	0.022	0.006	-0.238	-0.007	
durm_perpetual<-Q_10	-0.112	0.000	0.005	1.000	0.013	0.019	-0.134	-0.090	
durm_perpetual<-Q_30_Recode	0.075	0.000	0.018	1.000	-0.013	-0.007	-0.002	0.163	
Q_30_Recode<-Q_1	0.091	0.000	0.034	1.000	0.001	-0.020	-0.063	0.235	
durm_perpetual<-E4	0.666	0.015	0.205	1.003	1.504	3.883	0.150	1.914	
durm_perpetual<-E3	-0.287	0.001	0.072	1.000	-0.679	1.950	-0.808	-0.018	
<b>Means</b>									
Q_3_Q_5_SES_Recode	1.699	0.000	0.021	1.000	-0.017	0.010	1.604	1.782	
Q_9	0.671	0.000	0.009	1.000	0.003	0.022	0.632	0.711	
Q_1	0.459	0.000	0.015	1.000	0.004	-0.026	0.402	0.516	
Q_8_1	17.053	0.000	0.044	1.000	0.007	-0.001	16.888	17.226	
<b>Intercepts</b>									
durm_perpetual	0.763	0.000	0.036	1.000	-0.022	0.032	0.595	0.928	
Q_29_1_1	0.768	0.000	0.013	1.000	0.005	-0.051	0.716	0.820	
Q_29_2_plus_3	0.379	0.000	0.014	1.000	0.035	-0.001	0.323	0.442	
Q_29_4_4	0.640	0.000	0.021	1.000	-0.037	-0.012	0.537	0.723	
Q_31_Score	5.148	0.000	0.041	1.000	-0.021	-0.028	4.975	5.305	
Q_34_coded	0.222	0.000	0.012	1.000	-0.008	0.016	0.172	0.277	



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια Πανεπιστημιακών Σπουδών

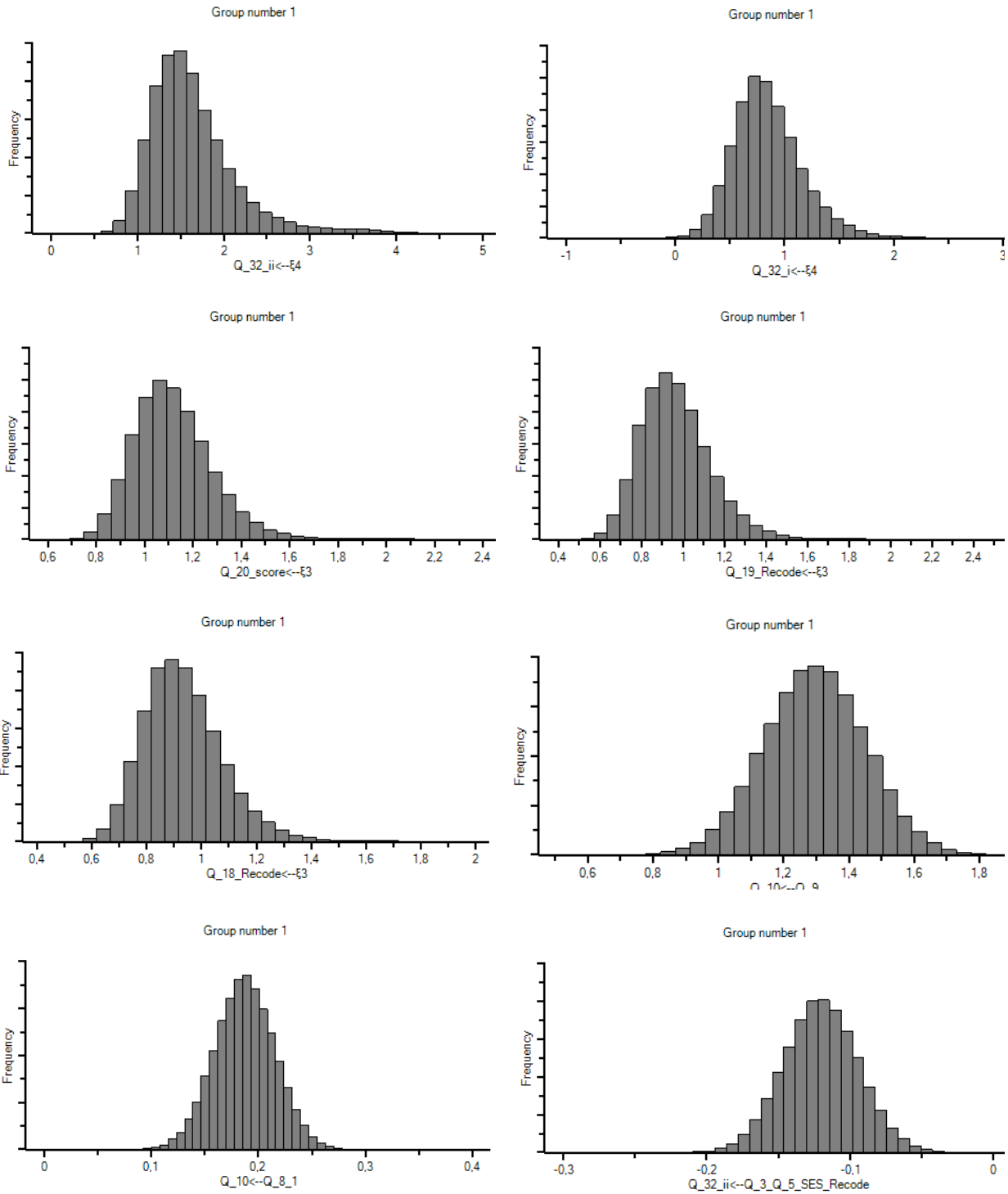
Άμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANDARDIZED DIRECT EFFECTS)

	η3	η4	Q_1	Q_8_1	Q_9	Q_30 _Recode	Q_3_Q_5 _SES_Recode	Q_10
Q_30_Recode			0,091					
Q_10				0,198	0,282			
Q_18_Recode	0,508							
Q_19_Recode	0,439							
Q_20_score	0,567							
Q_32_i		0,158						
Q_32_ii		0,299					-0,172	
Q_33_2		0,719						
Q_33_3_coded		0,809						
Q_34_coded		0,224						
Q_31_Score	0,183							
Q_29_4_4	0,413							
Q_29_2_plus_3	-0,106							
Q_29_1_1	0,383							
durm_perpetual	-0,165	0,211				0,134		-0,556

Έμμεσες τυποποιημένες συσχετίσεις (STANDARDIZED INDIRECT EFFECTS)

	η3	η4	Q_1	Q_8_1	Q_9	Q_30 _Recode	Q_3_Q_5 _SES_Recode	Q_10
Q_30_Recode								
Q_10								
Q_18_Recode								
Q_19_Recode								
Q_20_score								
Q_32_i								
Q_32_ii								
Q_33_2								
Q_33_3_coded								
Q_34_coded								
Q_31_Score								
Q_29_4_4								
Q_29_2_plus_3								
Q_29_1_1								
durm_perpetual			0,012	-0,110	0,157			

**Εκ των υστέρων κατανομές των κατά Bayes συντελεστών του τελικού μοντέλου  
Δομικών Εξιιώσεων για την προσέγγιση των παραγόντων που συνδέονται με την  
“αντάρτικη φοιτητική συμπεριφορά” - αιώνια φοίτηση**



Στατιστικά Μοντέλα Προσέγγισης Παραγόντων Συνδεδεμένων με τη Διάρκεια  
Πανεπιστημιακών Σπουδών

