

Προσδιοριστές της προπτυχιακής επίδοσης

Κ. Τσάρας,
Π. Γαλάνης,
Ι. Ζάχος,
Λ. Σπάρος

Εργαστήριο Κλινικής Επιδημιολογίας,
Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο
Αθηνών, Αθήνα

ΣΚΟΠΟΣ Αντικείμενο της παρούσας μελέτης ήταν η περιγραφική σχέση της ακαδημαϊκής επίδοσης των πτυχιούχων του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών από διάφορα χαρακτηριστικά τους. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Η έκβαση (outcome) της μελετώμενης σχέσης ήταν η επίδοση στο σύνολο των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών. Ως μέτρο της ακαδημαϊκής επίδοσης θεωρήθηκε ο βαθμός του πτυχίου. Οι προσδιοριστές (determinants) της έκβασης ήταν διάφορα δημογραφικά, κοινωνικοοικονομικά και ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά. Το μελετώμενο πληθυσμό αποτέλεσαν 110 πτυχιούχοι, οι οποίοι αποφοίτησαν από τον Ιούνιο του 1997 έως το Σεπτέμβριο του 2000. Το εμπειρικό υλικό προήλθε από το αρχείο του Τμήματος και από ένα επιδημιολογικό δελητίο, στο οποίο οι φοιτητές κλήθηκαν να απαντήσουν. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS. Εφαρμόστηκε το υπόδειγμα της απλής και πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, με τη μέθοδο της διαδοχικής αφαίρεσης των μεταβλητών. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Ο βαθμός του πτυχίου είχε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τα εξής χαρακτηριστικά των φοιτητών: (α) το φύλο ($P=0,019$), (β) τα έτη διαμονής σε αστικό περιβάλλον ($P=0,041$), (γ) την πολύ καλή γνώση ξένων γλωσσών ($P=0,000$), (δ) τη διάρκεια των σπουδών ($P=0,000$) και (ε) το βαθμό του απολυτηρίου λυκείου ($P=0,007$). Τα χαρακτηριστικά αυτά, που αποτέλεσαν τις ανεξάρτητες μεταβλητές στο υπόδειγμα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, ερμηνεύουν το 55,2% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή του βαθμού πτυχίου. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Η διαπίστωση των παραπάνω περιγραφικών σχέσεων δεν υποδηλώνει απαραίτητα και την αιτιολογική φύση τους. Η ανάδειξη μιας περιγραφικής σχέσης σε αιτιακή προϋποθέτει την εξουδετέρωση όλων των δυνατών, γνωστών και άγνωστων, συγχυτών (confounders), γεγονός το οποίο είναι εξαιρετικά δυσχερές σε μη πειραματική έρευνα. Γι' αυτό, οι σχέσεις αυτές δεν έχουν αιτιακή εξηγητική αξία, αλλά σημασία ως παράμετροι προβλεπτικής εκτίμησης.

Determinants of undergraduate performance

Abstract at the end of the article

Λέξεις ευρετηρίου

Ακαδημαϊκή επίδοση
Αξιολόγηση της επίδοσης
Βαθμός πτυχίου
Προσδιοριστές της επίδοσης

Υποβλήθηκε 12.09.2002
Εγκρίθηκε 20.09.2002

Ως συστηματική και οργανωμένη προσπάθεια του ανθρώπου, η εκπαίδευση, διέρχεται τα στάδια του προγραμματισμού, της εφαρμογής του προγράμματος και της αξιολόγησης του αποτελέσματος που επιτεύχθηκε. Η τελευταία αυτή φάση, δηλαδή η αξιολόγηση, είναι η οργανωμένη και συστηματική διαδικασία, που δείχνει εάν οι στόχοι της εκπαίδευσης επιτεύχθηκαν και με ποιό τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη όλους γενικά τους παράγοντες που υπεισέρχονται στη λειτουργία του εκπαιδευτικού συστήματος.¹ Η αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου, παρότι αποτελεί ένα μικρό μόνο μέρος της όλης εκπαιδευτικής αξιολόγησης, περιλαμβάνει πλήθος στοιχείων που πρέπει να εκτιμηθούν. Στην πράξη, αυτό στο οποίο δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα είναι η επίδοση στα μαθήμα-

τα, δηλαδή σε γνωστικής μόνο φύσεως χαρακτηριστικά.² Η αξιολόγηση της επίδοσης παραδοσιακά ταυτίζεται με τις εξετάσεις και τη βαθμολόγηση του εκπαιδευόμενου, αφού συνήθως η επίδοση μετριέται με τη βαθμολογία από εξετάσεις που γίνονται κατά τη διάρκεια των σπουδών.³

Για την ερμηνεία της διαφοροποίησης της επίδοσης έχουν διατυπωθεί διάφορες θεωρίες. Οι περισσότερες συγκλίνουν στο γεγονός ότι η σχολική επίδοση καθορίζεται μερικά μόνο από την ατομική ικανότητα του μαθητή, δηλαδή από τη νοημοσύνη του, ενώ αποφασιστικό προσδιοριστικό παράγοντα αποτελεί το περιβάλλον στο οποίο ζει ο εκπαιδευόμενος και κυρίως η κοινωνική του προέλευση. Τα χαρακτηριστικά, που πιθανολογείται ότι

σχετίζονται με την επίδοση, μπορούν να διακριθούν σε δημογραφικά, κοινωνικοοικονομικά και ακαδημαϊκά.⁴

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση διαφόρων χαρακτηριστικών των πτυχιούχων του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, που σύμφωνα με τη βιβλιογραφία πιστεύεται ή πιθανολογείται ότι σχετίζονται με την επίδοση που έχουν στα προπτυχιακά τους μαθήματα. Η μελέτη έγινε στο Εργαστήριο Κλινικής Επιδημιολογίας του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Ο σχεδιασμός της μελέτης περιελάμβανε το σχεδιασμό του αντικειμένου και το σχεδιασμό της μεθόδου (περιεχομένου) της μελέτης.⁵

Αντικείμενο

Αντικείμενο της μελέτης ήταν η περιγραφική σχέση της ακαδημαϊκής επίδοσης των πτυχιούχων του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών από τα χαρακτηριστικά τους (συστασιακά, περιβαλλοντικά, συμπεριφοράς). Μελετήθηκαν, δηλαδή, τα χαρακτηριστικά τα οποία πιθανολογείται ότι προσδιορίζουν το τελικό αποτέλεσμα της ακαδημαϊκής προσπάθειας των φοιτητών, δηλαδή την πανεπιστημιακή επίδοσή τους.

Συστατικά στοιχεία της μελετώμενης σχέσης ήταν τα εξής:⁶

- α. Η *έκβαση* ή εξαρτημένη μεταβλητή της σχέσης ήταν η επίδοση στο σύνολο των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών. Ως μέτρο της ακαδημαϊκής επίδοσης θεωρήθηκε ο βαθμός του πτυχίου, ο οποίος αποτελεί το σταθμισμένο μέσο όρο βαθμολογίας των μαθημάτων. Ο βαθμός του πτυχίου θεωρείται σχετικά αξιόπιστο κριτήριο της επίδοσης, γιατί έχει αθροιστική αξία.
- β. Οι *προσδιοριστές* (determinants) της έκβασης ή ανεξάρτητες μεταβλητές που μελετήθηκαν ήταν: (α) Δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως το φύλο, το βάρος γέννησης, το ανάστημα, ο δείκτης μάζας σώματος, τα έτη διαμονής σε αστικό ή αγροτικό περιβάλλον, ο αριθμός αδελφών, η σειρά γέννησης κ.ά. (β) Κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, όπως η εκπαίδευση και το επάγγελμα των γονέων, η εκπαίδευση (υποχρεωτική) σε δημόσιο ή ιδιωτικό σχολείο κ.ά. (γ) Ακαδημαϊκά και μορφωτικά χαρακτηριστικά, όπως ο βαθμός του απολυτηρίου λυκείου, η επίδοση στις εισαγωγικές εξετάσεις, ο τρόπος εισαγωγής στο πανεπιστήμιο, η χρονική διάρκεια των σπουδών, ο αριθμός και το επίπεδο γνώσης των ξένων γλωσσών κ.ά.
- γ. Ο *τομέας* (domain) της μελέτης ήταν οι πτυχιούχοι του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Μέθοδος

Ο *υποκείμενος πληθυσμός* (source population) προερχόταν από τους φοιτητές του Τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Το *μελετώμενο πληθυσμό* (study population) αποτέλεσαν 110 πτυχιούχοι του Τμήματος Νοσηλευτικής, οι οποίοι το ακαδημαϊκό έτος 1996–1997 ήταν στο τρίτο και τέταρτο έτος των σπουδών τους και οι οποίοι αποφοίτησαν κατά τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος παρακολούθησης, δηλαδή από τον Ιούνιο του 1997 έως το Σεπτέμβριο του 2000. Ο μελετώμενος πληθυσμός προερχόταν από το σύνολο των φοιτητών του Τμήματος (n=285) κατά το ακαδημαϊκό έτος 1996–1997. Από τους 285 φοιτητές, οι 272 συμμετείχαν στη μελέτη συμπληρώνοντας το επιδημιολογικό δελτίο, απ' τους οποίους όμως μόνο οι 233 αποφοίτησαν μέχρι το Σεπτέμβριο του 2000.

Για να αυξηθεί η εγκυρότητα της μελετώμενης σχέσης, από τους 233 αποφοίτους επιλέχθηκαν τελικά οι 110. Ο πληθυσμός αυτός χαρακτηριζόταν από ομοιογένεια όσον αφορά στις εξής παραμέτρους:

- «Κανονική» φοίτηση. Δηλαδή, εγγραφή στο Τμήμα με ταυτόχρονη παρακολούθηση των μαθημάτων του πρώτου έτους σπουδών.
- Όμοιο πρόγραμμα σπουδών. Ο αριθμός και το είδος των μαθημάτων (τουλάχιστον όσον αφορά στα υποχρεωτικά) ήταν ο ίδιος.
- Διαδοχικά έτη σπουδών. Επειδή πρόκειται για δύο διαδοχικά έτη σπουδών, μειώνονται οι πιθανότητες διαφοροποιήσεων σε θέματα που σχετίζονται με την εκπαίδευσή τους.
- Ίδια περίοδος παρακολούθησης. Κάθε φοιτητής παρακολούθηθηκε για μια περίοδο επτά ετών από την ημερομηνία εγγραφής του. Έτσι, δόθηκε σε όλους τους φοιτητές ο ίδιος χρονικός ορίζοντας για την απόκτηση του πτυχίου. Λογικά, για να έχουν παρακολουθηθεί όλοι οι φοιτητές για το ίδιο χρονικό διάστημα, θα έπρεπε οι τριτοετείς να παρακολουθηθούν ένα έτος περισσότερο απ' τους τεταρτοετείς, αφού η εισαγωγή στο πανεπιστήμιο των πρώτων έγινε ένα χρόνο μετά την εισαγωγή των δεύτερων. Επειδή όμως και ο τελευταίος τριτοετής φοιτητής αποφοίτησε μέχρι το Σεπτέμβριο του 2000, η περίοδος παρακολούθησης των τριτοετών και των τεταρτοετών φοιτητών έληξε ταυτόχρονα.

Τα στοιχεία των φοιτητών που αποτέλεσαν το εμπειρικό υλικό της μελέτης αντλήθηκαν από το αρχείο του Τμήματος και από ένα επιδημιολογικό δελτίο, στο οποίο οι φοιτητές κλήθηκαν να απαντήσουν. Επισημαίνεται η επιφύλαξη για την αντικειμενικότητα του εμπειρικού υλικού, που συλλέχθηκε από το ερωτηματολόγιο στο οποίο απάντησαν οι φοιτητές.

Η στατιστική ανάλυση των εμπειρικών δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογισμικού πακέτου SPSS 8.0. Η στατιστική ανάλυση περιελάμβανε τα εξής:

- *Διμεταβλητή ανάλυση.* Κατανομές συχνότητας των διμεταβλητών για τη μελέτη των τιμών των δύο μεταβλητών σε συνδυασμό και σε συνάρτηση η μια με την άλλη. Καθορίστηκαν η συνάφεια των μεταβλητών με τη χρησιμοποίηση του συντελεστή συσχέτισης (r) του Pearson, του συντελεστή (β) της απλής γραμμικής παλινδρόμησης και με παραμετρικές δοκιμασίες στατιστικής σημαντικότητας (t-test, test ANOVA), επειδή η εξαρτημένη μεταβλητή ακολουθούσε την κανονική κατανομή.
- *Πολυμεταβλητή ανάλυση.* Χρησιμοποίηση του υποδείγματος της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (multiple linear regression) με τη μέθοδο της διαδοχικής αφαίρεσης (backward elimination).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Διμεταβλητή ανάλυση

Στον πίνακα 1 συνοψίζονται οι συντελεστές της απλής γραμμικής παλινδρόμησης, τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης αυτών, οι συντελεστές προσδιορισμού και τα επίπεδα της στατιστικής σημαντικότητας με εξαρτημένη μεταβλητή το βαθμό του πτυχίου στο σύνολο των 110 πτυχιούχων του μελετώμενου πληθυσμού. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που αναφέρονται είναι εκείνες για τις οποίες από τη διμεταβλητή ανάλυση διαπιστώθηκε ότι σχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με το βαθμό του πτυχίου, στο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του 10% (τιμή $P < 0,10$).

Πολυμεταβλητή ανάλυση

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στο υπόδειγμα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης επιλέχθηκαν από τη διμεταβλητή ανάλυση με βάση τη στατιστική σημαντικότητά τους στο επίπεδο του 10% (τιμή $P < 0,10$). Για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας των

μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson.

Στον πίνακα 2 συνοψίζονται οι συντελεστές της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης αυτών, τα επίπεδα της στατιστικής σημαντικότητας και ο συντελεστής προσδιορισμού με εξαρτημένη μεταβλητή το βαθμό του πτυχίου στο σύνολο των 110 πτυχιούχων του μελετώμενου πληθυσμού και ανεξάρτητες μεταβλητές το φύλο, τα έτη διαμονής σε αστικό περιβάλλον, τον αριθμό πολύ καλής γνώσης ξένων γλωσσών και τη διάρκεια των σπουδών.

Ο βαθμός του απολυτηρίου λυκείου είναι ένα χαρακτηριστικό μόνο εκείνων των πτυχιούχων που προέρχονταν από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η ανάλυση που ακολουθεί περιλαμβάνει στις ανεξάρτητες μεταβλητές και το βαθμό του απολυτηρίου λυκείου. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης στο σύνολο των 103 πτυχιούχων του μελετώμενου πληθυσμού που προέρχονταν από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Το φύλο σχετιζόταν στατιστικώς σημαντικά με το βαθμό του πτυχίου ($P=0,019$). Ειδικότερα, η ακαδημαϊκή επίδοση των φοιτητριών υπερέιχε της αντίστοιχης επίδοσης των φοιτητών ($\beta = -0,24$ με 95% ΔΕ από $-0,44$ έως $-0,04$). Η μέση τιμή του βαθμού πτυχίου ήταν για τις φοιτήτριες 7,36 και για τους φοιτητές 6,78.

Τα έτη διαμονής σε αστικό περιβάλλον σχετίζονταν στατιστικώς σημαντικά με το βαθμό του πτυχίου ($P=0,041$). Συγκεκριμένα, οι φοιτητές που διέμεναν 18 έτη σε αστικές περιοχές είχαν υψηλότερη ακαδημαϊκή επίδοση, σε σχέση με αυτούς που διέμεναν λιγότερα έτη ($\beta = -0,17$ με 95% ΔΕ από $-0,34$ έως $-0,01$). Η μέση τιμή του βαθμού πτυχίου ήταν για την πρώτη κατηγορία των πτυχιούχων 7,30 και για τη δεύτερη 7,10.

Πίνακας 1. Συντελεστές απλής γραμμικής παλινδρόμησης (β), τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης αυτών (95% ΔΕ), συντελεστές προσδιορισμού (R^2) και τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας (τιμή P) με εξαρτημένη μεταβλητή το βαθμό του πτυχίου στο σύνολο των 110 πτυχιούχων.

Ανεξάρτητες μεταβλητές	β	95% ΔΕ	R^2	Τιμή P
Φύλο (Γυναίκες=0, Άνδρες=1)	-0,58	-0,83 έως -0,34	16,8%	0,000
Δείκτης μάζας σώματος (kg/m ²)	-0,05	-0,08 έως -0,01	5,4%	0,014
Διαμονή σε αστικό περιβάλλον (18 έτη=0, <18 έτη=1)	-0,23	-0,46 έως +0,01	3,3%	0,056
Υποχρεωτική εκπαίδευση (Δημόσιο=0, Ιδιωτικό=1)	+0,59	+0,01 έως +1,17	3,7%	0,046
Αριθμός ξένων γλωσσών (καλή γνώση)	+0,23	+0,08 έως +0,38	8,1%	0,003
Αριθμός ξένων γλωσσών (πολύ καλή γνώση)	+0,39	+0,21 έως +0,58	14,0%	0,000
Διάρκεια σπουδών (έτη)	-0,81	-1,03 έως -0,60	34,4%	0,000
Βαθμός απολυτηρίου λυκείου	+0,25	+0,16 έως +0,34	21,6%	0,000

Πίνακας 2. Συντελεστές πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης (σταθερά α και κλίση β), τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης αυτών (95% ΔΕ), τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας (τιμή P) και ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) με εξαρτημένη μεταβλητή το βαθμό του πτυχίου στο σύνολο των 110 πτυχιούχων.

Ανεξάρτητες μεταβλητές	β	95% ΔΕ	Τιμή P
Σταθερά (α)	+10,12	+9,30 έως +10,94	0,000
Φύλο (Γυναίκα=0, Άνδρας=1)	-0,31	-0,52 έως -0,11	0,003
Διαμονή σε αστικό περιβάλλον (18 έτη=0, <18 έτη=1)	-0,17	-0,33 έως -0,00	0,049
Αριθμός ξένων γλωσσών (πολύ καλή γνώση)	+0,32	+0,18 έως +0,46	0,000
Διάρκεια σπουδών (έτη)	-0,68	-0,88 έως -0,49	0,000

$R^2=51,8\%$, Προσαρμοσμένο $R^2=50,0\%$ ($F=28,25$, $P=0,000$)

Ο αριθμός των ξένων γλωσσών, που οι πτυχιούχοι γνώριζαν πολύ καλά, σχετιζόταν θετικά με το βαθμό του πτυχίου ($P=0,000$). Συγκεκριμένα, για κάθε επιπλέον πολύ καλή γνώση μιας ξένης γλώσσας αντιστοιχούσε μέση αύξηση του βαθμού του πτυχίου κατά 0,26 μονάδες ($\beta=+0,26$ με 95% ΔΕ από +0,11 έως +0,40). Η μέση τιμή του βαθμού πτυχίου ήταν για τους φοιτητές που γνώριζαν τουλάχιστον μία ξένη γλώσσα 7,52 και για τους φοιτητές που δεν γνώριζαν καμιά ξένη γλώσσα 7,09.

Η διάρκεια των σπουδών σε έτη σχετιζόταν αρνητικά με το βαθμό του πτυχίου ($P=0,000$). Ειδικότερα, για κάθε ένα επιπλέον ακαδημαϊκό έτος παράτασης των σπουδών παρατηρήθηκε μέση ελάττωση του βαθμού του πτυχίου κατά 0,62 μονάδες ($\beta=-0,62$ με 95% ΔΕ από -0,81 έως -0,43). Η μέση τιμή του βαθμού πτυχίου ήταν για τους φοιτητές που δεν καθυστέρησαν τις σπουδές τους 7,46 και για τους φοιτητές που καθυστέρησαν 6,70.

Ο βαθμός απολυτηρίου του λυκείου σχετιζόταν θετικά με το βαθμό του πτυχίου ($P=0,007$). Συγκεκριμένα, για κάθε 1 μονάδα αύξησης του βαθμού απολυτηρίου του λυκείου παρατηρήθηκε μέση αύξηση του βαθμού του πτυχίου κατά 0,11 μονάδες ($\beta=+0,11$ με 95% ΔΕ από +0,03 έως +0,19). Η μέση τιμή του βαθμού πτυχίου ήταν 7,41 για τους φοιτητές με απολυτήριο λυκείου άνω του 18 και 7,03 για τους φοιτητές με απολυτήριο λυκείου κάτω του 18.

Οι παραπάνω ανεξάρτητες μεταβλητές, που διατηρήθηκαν στο υπόδειγμα της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης, μπορούν να ερμηνεύσουν το 55,2% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή του βαθμού πτυχίου των πτυχιούχων του Τμήματος Νοσηλευτικής.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Διάφορα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ατόμων έχουν αναφερθεί ότι σχετίζονται με τη σχολική επίδοση και τη γενικότερη ακαδημαϊκή πορεία.⁷ Το φύλο φαίνεται

να είναι ένα από τα σημαντικότερα. Σε αρκετές μελέτες διαπιστώθηκε ότι οι φοιτήτριες είχαν υψηλότερη επίδοση από τους φοιτητές,⁸ ενώ ανάλογες διαπιστώσεις έγιναν και στο χώρο της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.⁹ Τα ανωτέρω ευρήματα συμφωνούν και με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Από την πολυμεταβλητή ανάλυση διαπιστώθηκε ότι η επίδοση των φοιτητριών ήταν υψηλότερη εκείνης των φοιτητών. Η υψηλότερη πανεπιστημιακή επίδοση των γυναικών αποδίδεται από ορισμένους ερευνητές στην προσπάθεια για την επαγγελματική καταξίωσή τους στην κοινωνία.¹⁰

Διάφορες ανθρωπομετρικές διαφορές φαίνεται, επίσης, να επηρεάζουν την επίδοση στα μαθήματα. Από μελέτες που έγιναν στην Ελλάδα και αλλού, διαπιστώθηκε θετική συσχέτιση ανάμεσα στο *ανάστημα* και στη σχολική επίδοση.¹¹ Όμως, δεν βρέθηκε κάποια παρόμοια στατιστικά σημαντική σχέση σε πληθυσμούς φοιτητών.¹² Από τη διμεταβλητή ανάλυση της παρούσας μελέτης μεταξύ του αναστήματος και του βαθμού πτυχίου προέκυψε αρνητική, στατιστικά σημαντική σχέση μόνο για τις γυναίκες ($P=0,027$). Στην πολυμεταβλητή ανάλυση δεν χρησιμοποιήθηκε το *ανάστημα* λόγω της ισχυρής συσχέτισής του με το φύλο. Επίσης, ενώ από τη διμεταβλητή ανάλυση του *δείκτη μάζας σώματος* και του βαθμού πτυχίου διαπιστώθηκε αρνητική σχέση, από την πολυμεταβλητή ανάλυση δεν προέκυψε κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($P=0,262$). Πιθανόν, οι παράγοντες που επηρεάζουν τη σωματική ανάπτυξη και την επίδοση των παιδιών στα σχολικά χρόνια να μη δρουν πλέον στην ηλικία των φοιτητικών χρόνων, αφού ήδη έχει ολοκληρωθεί η σωματική αύξηση.¹²

Η *διαμονή σε αστικό ή αγροτικό περιβάλλον* αποτελεί ένα άλλο δημογραφικό χαρακτηριστικό που πιθανολογείται ότι σχετίζεται με την επίδοση στα μαθήματα. Σε πολλές μελέτες διαπιστώθηκε θετική συσχέτιση της επίδοσης (τόσο της σχολικής όσο και της πανεπιστημιακής) με τη μακρόχρονη διαβίωση σε αστικό περιβάλλον.¹³ Παρόμοια

ήταν και τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Από την πολυμεταβλητή ανάλυση διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της επίδοσης των φοιτητών και των ετών διαμονής τους σε αστικό περιβάλλον. Οι φοιτητές που διέμειναν 18 έτη σε αστικές περιοχές είχαν υψηλότερη ακαδημαϊκή επίδοση σε σχέση με αυτούς που διέμειναν λιγότερα έτη. Η διαφορά αυτή μπορεί να αποδοθεί στην υπεροχή των αστικών κέντρων σε εκπαιδευτικούς, οικονομικούς και πολιτιστικούς παράγοντες, οι οποίοι επιδρούν θετικά σε όλες τις διαστάσεις της ποιότητας ζωής και στον τρόπο σκέψης.¹⁴

Σύμφωνα με διάφορες επιδημιολογικές μελέτες, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο έχει σημαντικές επιδράσεις τόσο στη σωματική, όσο και στην αισθηματική και στη νοητική ανάπτυξη των παιδιών και των εφήβων.¹⁵ Στην παρούσα μελέτη, το μόνο κοινωνικοοικονομικό χαρακτηριστικό που βρέθηκε να έχει κάποια επίδραση στην επίδοση των φοιτητών ήταν η *εκπαίδευση σε ιδιωτικό ή δημόσιο σχολείο*. Επισημαίνεται ότι μόνο στη διμεταβλητή ανάλυση διαπιστώθηκε μια στατιστικά σημαντική θετική σχέση μεταξύ της ακαδημαϊκής επίδοσης και του σχολείου της υποχρεωτικής εκπαίδευσης, ενώ στην πολυμεταβλητή ανάλυση δεν διαπιστώθηκε κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($P=0,904$). Τα ευρήματα συμφωνούν με άλλες μελέτες, στις οποίες βρέθηκε ότι η πανεπιστημιακή επίδοση δεν εξαρτάται από την κοινωνική τάξη προέλευσης των φοιτητών.¹⁶ Το εύρημα αυτό δικαιολογείται από το γεγονός ότι το άτομο που ακολουθεί πανεπιστημιακές σπουδές έχει ήδη ξεπεράσει τις δυσκολίες από το περιβάλλον του και η επίδοσή του εξαρτάται κυρίως από τις ικανότητές του και λιγότερο από το οικογενειακό του υπόβαθρο.¹⁷

Η *επίδοση σε προγενέστερο επίπεδο εκπαίδευσης* είναι ένα απ' τα ακαδημαϊκά χαρακτηριστικά των ατόμων που πιστεύεται ότι επηρεάζει την επίδοσή τους στα μαθήματα. Σε διάφορες μελέτες διαπιστώθηκε ότι υπάρχει έντονη θετική συσχέτιση μεταξύ της επίδοσης στη δευτεροβάθμια και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση.¹⁸ Η σχέση αυτή βρέθηκε και μεταξύ άλλων επιπέδων εκπαίδευσης.¹⁹ Τα ανωτέρω ευρήματα συμφωνούν και με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Από την πολυμεταβλητή ανάλυση διαπιστώθηκε ότι η επίδοση στο πανεπιστήμιο σχετιζόταν θετικά με την επίδοση στο λύκειο. Επίσης, από τη διμεταβλητή ανάλυση βρέθηκε ότι η τωρινή επίδοση των φοιτητών που ήδη είχαν πτυχίο από άλλο ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετιζόταν θετικά με την προηγούμενη ακαδημαϊκή τους επίδοση ($P=0,084$). Πολυμεταβλητή ανάλυση σε αυτόν τον πληθυσμό δεν έγινε λόγω του μικρού αριθμού των περιπτώσεων.

Η *χρονική διάρκεια των σπουδών* είναι ένα ακόμη ακαδημαϊκό χαρακτηριστικό που φαίνεται να επηρεάζει την ακαδημαϊκή επίδοση των φοιτητών. Η καθυστέρηση της ολοκλήρωσης των σπουδών διαπιστώθηκε ότι σχετιζόταν με χαμηλή επίδοση.²⁰ Τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης στην παρούσα μελέτη συμφωνούν με τα παραπάνω ευρήματα, καθώς η διάρκεια των σπουδών σχετιζόταν αρνητικά με τη βαθμολογική επίδοση των φοιτητών. Το γεγονός ότι παρατηρείται μια αποδιοργάνωση των σπουδών σε φοιτητές που καθυστερούν να πάρουν το πτυχίο τους, θα μπορούσε να αποδοθεί στη δυσκολία της επαναπροσαρμογής στο σπουδαστικό περιβάλλον, καθώς και στους ιδιαίτερους λόγους που οδήγησαν στην αποκοπή από τις σπουδές για μεγάλο χρονικό διάστημα (οικονομικοί, οικογενειακοί, προσωπικά προβλήματα υγείας κ.ά.).

Ένα άλλο ακαδημαϊκό χαρακτηριστικό που σχετίζεται με την επίδοση είναι η *γνώση ξένων γλωσσών*. Στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση βρέθηκε ότι η γνώση ξένων γλωσσών σχετιζόταν θετικά με την επίδοση στα μαθήματα.¹² Παρόμοια σχέση διαπιστώθηκε και σε παιδιά της σχολικής ηλικίας.²¹ Από την πολυμεταβλητή ανάλυση της παρούσας μελέτης διαπιστώθηκε ότι ο βαθμός του πτυχίου σχετιζόταν θετικά με τον αριθμό των ξένων γλωσσών που οι πτυχιούχοι γνώριζαν πολύ καλά. Όσον αφορά στην καλή γνώση ξένων γλωσσών, βρέθηκε θετική συσχέτιση με τη βαθμολογική επίδοση μόνο στη διμεταβλητή ανάλυση. Η θετική συσχέτιση μεταξύ της γνώσης ξένων γλωσσών και της ακαδημαϊκής επίδοσης ίσως να μπορεί να αποδοθεί σε επιδράσεις από το οικογενειακό περιβάλλον, όπως η δυνατότητα της παροχής καλύτερης εκπαίδευσης και ο μεγαλύτερος βαθμός της ενθάρρυνσης από μέρους των γονέων, αλλά και σε στοιχεία της προσωπικότητας του ατόμου, όπως οι ατομικές του ικανότητες.²²

Από τη μελέτη άλλων δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών, ακαδημαϊκών και μορφωτικών χαρακτηριστικών δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις με τη βαθμολογική επίδοση των φοιτητών.

Τέλος, επισημαίνεται ότι η διαπίστωση περιγραφικών σχέσεων δεν υποδηλώνει απαραίτητα και την αιτιολογική φύση τους. Η ανάδειξη μιας περιγραφικής σχέσης σε αιτιακή προϋποθέτει την εξουδετέρωση όλων των δυνατών, γνωστών και άγνωστων, συγχυτών, γεγονός που είναι εξαιρετικά δυσχερές σε μη πειραματική έρευνα. Γι' αυτό, οι σχέσεις αυτές δεν έχουν αιτιακή εξηγητική αξία, αλλά σημασία ως παράμετροι προβλεπτικής εκτίμησης.

ABSTRACT

Determinants of undergraduate performance

K. TSARAS, P. GALANIS, I. ZACHOS, L. SPAROS

*Laboratory of Clinical Epidemiology, School of Nursing, University of Athens, Athens, Greece**Archives of Hellenic Medicine 2003, 20(3):269-275*

OBJECTIVE The object of this study was the investigation of the descriptive relationship of students' academic performance in the University of Athens Nursing School with their individual characteristics. **METHOD** The defined outcome of the studied relationship was the overall performance in the total number of courses in the program of study. As the measure of performance, the grade of the degree was considered. The determinants of outcome which were investigated were various demographic, socioeconomic and academic characteristics. The study population consisted of 110 Nursing School graduates, who graduated between June 1997 and September 2000. The empirical data were derived from the Nursing School records from a self-completed questionnaire distributed to the students. Analysis of the data was performed using the SPSS statistical package. The model of simple and multiple linear regression was used with the method of stepwise backward elimination. **RESULTS** The grade of the degree had a statistically significant association with the following characteristics of the students: (a) the gender ($P=0.019$), females getting higher grades, (b) the years of residence in an urban area ($P=0.041$), (c) very good knowledge of foreign languages ($P=0.000$), (d) the duration of studies ($P=0.000$) and (e) the grade of the high school certificate ($P=0.007$). These characteristics, which constituted the independent variables in the model of multiple linear regression, explain 55.2% of the dependent variable variability in the grade of the degree. **CONCLUSIONS** The ascertainment of these descriptive relationships does not necessarily imply their causative nature. The appointment of a descriptive relationship as causal presupposes the control of all possible known and unknown confounders which is exceptionally difficult in non-experimental research. For this reason, these relationships do not have causal explanatory value, but they may be of importance as predictors.

Key words: Academic performance, Assessment of performance, Degree's grade, Determinants of performance

Βιβλιογραφία

1. ΗΛΙΟΥ Μ. Ποιος φοβάται την αξιολόγηση; Ανίχνευση εκπαιδευτικών και κοινωνικών πρακτικών. *Σύγχρ Εκπ* 1990, 12:58-63
2. ΠΑΠΑΝΑΟΥΜ-ΤΖΙΚΑ Ζ. *Η αξιολόγηση της μαθητικής επίδοσης. Δυνατότητες και όρια*. Εκδ. Αφοί Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, 1985
3. ΚΥΠΡΙΩΤΑΚΗ ΑΒ. *Αξιολόγηση και επιλογή*. Εκδ. Κυπριωτάκη, Αθήνα, 1983
4. ΤΣΑΡΑΣ Κ. Προσδιοριστές της προπτυχιακής επίδοσης. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2002
5. ROBERTS J. Intellectual development of children by demographic and socioeconomic factors. *Vital Health Stat* 1971, 11:71
6. STEINBERG L, DORNBUSCH SM, BROWN BB. Ethnic differences in adolescent achievement: An ecological perspective. *Am J Psychol* 1992, 47:723-729
7. ΚΑΛΑΜΑΤΙΑΝΟΥ ΑΓ. *Η εκροή πτυχιούχων γιατρών από τα Ελληνικά πανεπιστήμια και η στελέχωση του Εθνικού Συστήματος Υγείας*. Εκδ. Παπαζήση, Αθήνα, 1993
8. ΓΕΩΡΓΑΣ Δ. Οικογενειακές αξίες των φοιτητών. *Επιθ Κοινων Ερευν* 1986, 61:3-29
9. ΤΖΑΝΗ Μ. *Σχολική επιτυχία. Ζήτημα ταξικής προέλευσης και κουλτούρας*. Εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα, 1988
10. ΔΑΜΑΝΑΚΗΣ Μ. *Ομογενείς φοιτητές σε Ελληνικά πανεπιστήμια. Αποτελέσματα μιας εμπειρικής έρευνας στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων*. Εκδ. Σμυρνιωτάκης, Αθήνα, 1993
11. ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ-ΠΟΛΥΔΩΡΙΔΗ Γ. *Κοινωνιολογική ανάλυση της Ελληνικής εκπαίδευσης. Οι εισαγωγικές εξετάσεις*. Τόμος 1ος. Εκδ. Gutenberg, Αθήνα, 1997
12. LOW JA, HANDLEY-DERRY MH, BURKE SO. Association of intrauterine fetal growth retardation and learning deficits at age 9 to 11 years. *Am J Obstet Gynecol* 1992, 167:1499-1505
13. CHOUDHRY R, GARG K, GAUR U, ANAND C. Academic performance of various categories of students admitted to Lady Harding Medical College, New Delhi. *J Ind Med Assoc* 1997, 95:45-47
14. DANIELS S. Can pre-school education affect children's achievement in primary school? *Oxf Rev Educ* 1995, 21:163-178
15. ΤΟΜΑΡΑ-ΣΙΔΕΡΗ Μ. *Ανώτατη εκπαίδευση και κοινωνική επιλογή. Εξέλιξη του φοιτητικού σώματος στο Πάντειο Πανεπιστήμιο, 1932-1988*. Εκδ. Παπαζήση, Αθήνα, 1991
16. ΚΑΣΙΜΟΣ Χ, ΠΑΙΟΝΙΔΗΣ Α, ΜΟΥΛΟΒΑΣΙΛΗΣ Γ, ΧΑΤΖΗΠΑΝΤΕΛΗΣ Γ. Σχολική εργασία και εξωσχολική απασχόληση των μαθητών κεντρικού Δημοτικού Σχολείου Θεσσαλονίκης. *Ελλην Ιατρ* 1976, 45:42

17. MIETTINEN OS. *Advanced study design*. The Erasmus Summer Programmer, The Netherlands, 1997
18. ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ-ΠΟΛΥΔΩΡΙΔΗ Γ. *Κοινωνιολογική ανάλυση της αξιολόγησης και της επίδοσης. Οι εισαγωγικές εξετάσεις*. Τόμος 2ος. Εκδ Gutenberg, Αθήνα, 1996
19. STRAUSS RS. Adult functional outcome of those born small for gestational age: twenty-six-year follow-up of the 1970 British Birth Cohort. *JAMA* 2000, 283:625–632
20. HALEY HB, JUAN IR, PAIVA RE. MCAT scores in relation to personality measures and biographical variables. *J Med Educ* 1971, 46:947
21. ΣΠΑΡΟΣ Λ. Αιτιακές σχέσεις στην ιατρική έρευνα. Προϋποθέσεις και δυνατότητες. *Αρχ Ελλην Ιατρ* 1996, 13:447–449
22. SUTTON A, SODERSTROM I. Predicting elementary and secondary school achievement with school-related and demographic factors. *J Educ Res* 1999, 92:330–338

Corresponding author:

L.D. Sparos, 123 Papadiamadopoulou street,
GR-115 27 Athens, Greece

.....