



ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:
“ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ”

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΔΙΑΡΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΓΝΩΣΙΑΣ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

Βούλτσιος Δημήτριος

Επιβλέπων καθηγητής:

Πετρίδης Δημήτρης

Θεσσαλονίκη, 2018

Ευχαριστίες

Θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω τον καθηγητή Πετρίδη Δημήτριο για τη βοήθεια που μου έδωσε κατά την περίοδο εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου εργασίας. Χωρίς τη συμπαράστασή του, τις πολύτιμες συμβουλές του και τον απεριόριστο χρόνο και υπομονή που αφιέρωσε δε θα μπορούσε να ολοκληρωθεί με επιτυχία η εργασία αυτή. Ευχαριστίες οφείλω και στον κ. Ραφαηλίδη Στυλιανό για την απέραντη συμπαράσταση σε όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού μου.

Ένα τελευταίο ευχαριστώ από τα βάθη της καρδιάς μου στα μέλη της οικογένειάς μου, τους γονείς μου, τη γυναίκα μου και τα τρία μου παιδιά, για την υπομονή, την κατανόηση και τη θετική διάθεση που έδειξαν και τη στήριξη που πάντα μου προσφέρουν, αφού έπρεπε να αφαιρώ χρόνο από αυτούς για να μπορέσω να υλοποιήσω την εργασία αυτή.

Κατάλογος περιεχομένων

Περίληψη.....	5
Abstract.....	7
1. Εισαγωγή.....	9
2. Σκοπός της εργασίας.....	11
3. Υλικά και Μέθοδοι.....	12
3.1 Το ερωτηματολόγιο.....	13
3.2 Λογισμικό – Πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης.....	14
4. Αποτελέσματα - Συζήτηση	
4.1 Συγκριτικά Αποτελέσματα 2013 - 2016.....	15
4.1.1 Βαθμός αποφοίτησης Λυκείου φοιτητών τμ. Τεχν. Τροφίμων 2013-2016.....	16
4.1.2 Φροντιστήριο στο Λύκειο.....	17
4.1.3 Σειρά προτίμησης της σχολής από τους φοιτητές στο μηχανογραφικό τους.....	18
4.1.4 Επίπεδο γνώσεων των φοιτητών του Τμήματος.....	19
4.1.5 Απαιτητική φοίτηση από τη σχολή.....	20
4.1.6 Ανταπόκριση φοιτητών στη δυσκολία του Τμήματος.....	21
4.1.7 Οφειλόμενα θεωρητικά μαθήματα από τους φοιτητές του Τμήματος.....	22
4.1.8 Οφειλόμενα εργαστηριακά μαθήματα από τους φοιτητές του Τμήματος.....	23
4.1.9 Άποψη φοιτητών για το Τμήμα πριν την εισαγωγή τους.....	24
4.1.10 Αλλαγή της άποψης των φοιτητών για το Τμήμα μετά την εισαγωγή τους.....	25
4.1.11 Ελλιπείς γνώσεις των φοιτητών.....	26
4.1.12 Άποψη των φοιτητών για την ολοκλήρωση των σπουδών τους.....	27
4.1.13 Μελλοντική εξάσκηση του επαγγέλματος Τεχνολόγου Τροφίμων.....	28
4.1.14 Τυπικό εξάμηνο των φοιτητών.....	29
4.2 Διαχρονικές συγκρίσεις αναφορικά με την συμπεριφορά των φοιτητών	
4.2.1 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με απολυτήριο Λυκείου.....	30
4.2.2 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με φροντιστηριακά μαθήματα.....	31
4.2.3 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με σειρά προτίμησης στο μηχανογραφικό.....	32
4.2.4 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με το επίπεδο γνώσεων από το Λύκειο.....	33
4.2.5 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με την απαίτηση των μαθημάτων.....	34
4.2.6 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με την ικανοποιητική προσπάθεια τους.....	35
4.2.7 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με την έλλειψη γνώσεών τους.....	36
4.2.8 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με την πίστη για ολοκλήρωση σπουδών.....	37
4.2.9 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με την πιθανότητα της μελλοντικής ενασχόλησης του επαγγέλματος Τεχνολόγου Τροφίμων.....	38

4.3	Αποτελέσματα των κύριων συνιστωσών	
4.3.1	Ανάλυση κύριων συνιστωσών	39
4.3.2	Λογιστική παλινδρόμηση.....	41
5.	Συμπεράσματα	53
6.	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	54
7.	Αναφορές	55

Περίληψη

Η εργασία βασίστηκε κατά κύριο λόγο σε ένα ειδικά επεξεργασμένο ερωτηματολόγιο απευθυνόμενο στους φοιτητές του Τμήματος ώστε να βαθμολογήσουν και να αξιολογήσουν τις επιδόσεις τους πριν και μετά την εισαγωγή τους σε αυτό. Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε χρησιμοποιώντας τέσσερις βασικούς άξονες: στοιχεία λυκειακής επιμόρφωσης, εικόνα της προπτυχιακής εκπαίδευσης, άποψη για το Τμήμα, εφόδια γνώσεων για την επαγγελματική αξιοποίηση.

Ζητούμενο της εργασίας ήταν να αναδειχτεί πηγαία πληροφόρηση η οποία θα μπορούσε να προάγει την εκπαιδευτική αναβάθμιση του Τμήματος. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε κατά την περίοδο των εξετάσεων Σεπτεμβρίου 2013 και 2016 σε όλους τους ενεργούς φοιτητές με 14 ερωτήσεις προς συμπλήρωση και από αυτούς ανταποκρίθηκαν 366 και 396 άτομα αντίστοιχα. Από την σύγκριση προέκυψε ότι:

Τα τελευταία τρία χρόνια αυξήθηκε ο μέσος όρος του βαθμού απολυτηρίου του Λυκείου στην κλάση 16,1-18 και 18,1-20 κατά 18% και 6% αντίστοιχα.

Οι φοιτητές που όφειλαν θεωρητικά μαθήματα περισσότερα από 11 μειώθηκαν κατά 9% την περίοδο 2016 ως αποτέλεσμα του καλύτερου επιπέδου γνώσεων των φοιτητών.

Αναφορικά με το χρονικό προσδιορισμό ολοκλήρωσης των σπουδών τους οι φοιτητές την περίοδο 2016 που προσδοκούν ότι θα πάρουν πτυχίο σε 5-6 χρόνια αυξήθηκαν κατά 14% και αντίστοιχα μειώθηκαν τα ποσοστά στις απαντήσεις με μεγαλύτερη διάρκεια φοίτησης.

Μέσω της έρευνας προκρίθηκαν τέσσερις δείκτες αυτοαξιολόγησης της άποψης των φοιτητών: ήταν θετική εξαρχής και παρέμεινε θετική (ΘΘ), ήταν αρνητική και διατηρήθηκε ως είχε (ΑΑ), ήταν καταρχήν θετική και άλλαξε σε αρνητική (ΘΑ) και τέλος από αρνητική σε θετική (ΑΘ). Οι δείκτες αυτοί ερευνήθηκαν με διάφορες στατιστικές αναλύσεις σε σχέση με την κάθε ερώτηση προσβλέποντας σε συμπεράσματα που αξιολογήθηκαν ως εξής.

Οι φοιτητές με άποψη ΘΘ και βαθμό απολυτηρίου Λυκείου 16,1-18 αυξήθηκαν κατά 9% και κατά 21% εκείνοι που είχαν βαθμό 18,1-20, την περίοδο 2016.

Συγκριτικά με τη περίοδο 2013 οι φοιτητές με άποψη ΘΘ και εξαιρετικό επίπεδο γνώσεων από το Λύκειο αυξήθηκαν κατά 33% ενώ αντίστοιχα μειώθηκαν οι φοιτητές με άποψη ΘΑ κατά 20% και ακόμα παρατηρήθηκε ότι δεν υπήρχαν φοιτητές με άποψη ΑΘ και ΑΑ.

Στο θέμα της ολοκλήρωσης σπουδών σε 4 χρόνια οι φοιτητές με άποψη ΘΘ την περίοδο 2016 αυξήθηκαν κατά 22% ενώ απουσίαζαν παντελώς οι φοιτητές με άποψη ΘΑ (το 2013 ήταν 12%).

Το 2013 διαπιστώθηκε ένα ποσοστό 25% των φοιτητών με άποψη ΘΘ το οποίο δεν πρόκειται να ασχοληθεί μελλοντικά με το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων, αντίθετα το 2016 δεν διαπιστώθηκε κανένα ποσοστό στην άποψη αυτή. Ωστόσο αυξήθηκε κατά 25% το ποσοστό των φοιτητών με άποψη ΑΑ το 2016 στην ίδια ερώτηση.

Η ανάλυση των κύριων συνιστωσών κατέδειξε ότι το επίπεδο γνώσεων Λυκείου και ο βαθμός απολυτηρίου σχετίζονται θετικά μεταξύ τους όπως και ο βαθμός δυσκολίας των μαθημάτων με το χρόνο φοίτησης. Οι δύο όμως αυτές συνάφειες ενεργούν αντίστροφα στην πράξη (καλή ποιότητα των γνώσεων από το Λύκειο σημαίνει μειωμένη δυσκολία και σύντομη διάρκεια φοίτησης).

Η ανάλυση της λογιστικής παλινδρόμησης κατέδειξε για το έτος 2013 σημαντική αύξηση της πιθανότητας των φοιτητών με άποψη ΑΘ αναφορικά με τις δευτερεύουσες επιλογές στις σειρές κατάταξης στο μηχανογραφικό δελτίο και σημαντική αύξηση της πιθανότητας των φοιτητών με άποψη ΘΑ σχετικά με το βαθμό δυσκολίας των μαθημάτων. Η πιθανότητα αυτή ήταν ισχυρότερη για τους φοιτητές με άποψη ΘΑ την περίοδο 2016, ενώ μειώθηκε σημαντικά η πιθανότητα των φοιτητών με άποψη ΑΑ να ασκήσουν οπωσδήποτε το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων.

Ως επιστέγασμα της σύγκρισης των τάσεων και συμπεριφορών των φοιτητών στις δύο χρονικές περιόδους, προκύπτει μία σαφής εικόνα βελτίωσης των επιδόσεων και πεποιθήσεων αυτών σχετικά με την ποιότητα της εκπαίδευσης και της προοπτικής επαγγελματικής αποκατάστασης τους.

Abstract

This study was mainly based on a specifically constructed questionnaire addressed to students in order to evaluate and assess their performance before and after their entry to the Department. The questionnaire was written focusing on four standpoints: lyceum education, undergraduate education, criticism for the Department status, professional rehabilitation.

The framework of the research was deployed on retrieving and providing valuable and unique information from students in order to reveal pitfalls in education and promote principal educational traits.

The questionnaire was given to the students during the exams of September 2013 and 2016 to all active students including 14 questions to be answered and totally receiving 366 and 396 responses respectively. Results were obtained and compared between the two periods:

Over the last three years, the average grade of high school education increased by 18% in class 16.1-18 and by 6% in class 18.1-20.

The number of students who were obliged to pass theoretical lessons of more than 11 dropped by 9% in 2016 as a result of a better educational background.

Regarding the timing of completing their studies, students in 2016 who believe they will get a diploma in 5-6 years have increased by 14% as compared to longer-term expectations.

The survey revealed four indices of self-assessment of students' opinion for the department: stay positive from the beginning of the entry and still positive (PP), negative throughout the current educational period (NN), positive first and switched to negative (PN) and negative to positive (NP). These indicators were related to each question by looking and the following results were obtained:

In 2016, students with a viewpoint of PP and a high school degree-class of 16,1-18 increased by 9% and those with a class of 18,1-20 increased by 21%

In the same period, students with a PP view in joint with an excellent level of secondary education increased by 33%. On the contrary, and for the same trait, PN students were declined by 20%, while no NP and NN students were reported.

On the question of completing studies in 4 years, students with a PP view in the year 2016 increased by 22%, while PN students were completely absent (in 2013 they totaled 12%).

In 2013, PP students who are not going to serve as Food Technologist in the future reached a level of 25%. No such figure was noticed in 2016, however, the proportion of NN students in 2016 rose up to 25% for the same question.

The principal component analysis showed that the level of Lyceum knowledge the degree of high school graduation are positively related to each other as well as the degree of difficulty of the courses with the time of study. These two relationships respond inversely in practice (good quality of knowledge from high school means reduced difficulty and shorter duration of study).

The analysis of logistic regression demonstrated for the period of 2013 a significant increase in the probability of students having a NP viewpoint regarding the secondary options in the computerized rank sheets and a significant increase in the probability of the PN students on the degree of difficulty of courses. The latter probability was stronger for students with a PN viewpoint of 2016, while the probability of NN students to become Food was dropped significantly.

Conclusively, by comparing trends and attitudes of students between the two periods of studies, it comes out a current better semblance of students' performance and confidence as related to the educational quality of the department and the perspectives of short-term professional rehabilitation.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο «αυτοαξιολόγηση» εννοούμε την αξιολόγηση του εαυτού μου βάσει καθορισμένων κριτηρίων. (Ορισμός από το Βικιλεξικό)

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, η αξιολόγηση της σχολικής μονάδας επιφέρει ουσιαστικά αποτελέσματα όταν είναι στενά συνδεδεμένη με την αυτοαξιολόγηση (MacBeath, 1999). Όπως επεξηγεί ο MacBeath, (1999), πρόκειται για μια «εκ των έσω» αξιολόγηση της σχολικής μονάδας που στόχο έχει να τη βελτιώσει μέσω μιας συνεχόμενης διαδικασίας αυτοκριτικής. Οι Kyriakides και Campbell (2004) συμπληρώνουν ότι ένας δεύτερος στόχος είναι η βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης που επιτελείται σε μια σχολική μονάδα. Αυτό περιλαμβάνει βελτίωση τόσο της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών (Kyriakides, Campbell & Christofidou, 2002; Muijs & Reynolds, 2001), όσο και βελτίωση της αποτελεσματικότητας της ίδιας της σχολικής μονάδας (Scheerens & Bosker, 1997).

Η αυτοαξιολόγηση οδηγεί σε βελτίωση της αποτελεσματικότητας της κάθε σχολικής μονάδας ξεχωριστά αλλά και σε βελτίωση του εκπαιδευτικού μας συστήματος γενικότερα. Ο Barber (1996) υποστηρίζει πως η επιτυχία ενός οργανισμού στο σύγχρονο κόσμο εξαρτάται άμεσα από τη δυνατότητά του να βελτιώνεται και να εκσυγχρονίζεται και πως η αυτοαξιολόγηση είναι μια διαδικασία – κλειδί για την επίτευξη αυτής της βελτίωσης. Η σημαντικότητα της αυτοαξιολόγησης σχετίζεται άμεσα και με τους σκοπούς της αξιολόγησης. Ακόμα μπορεί να θεωρηθεί ως μια διαδικασία που επιτελεί η σχολική μονάδα για τη συστηματική συλλογή πληροφοριών σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της, την ανάλυση και αξιολόγηση των πληροφοριών αυτών και τη λήψη αποφάσεων για βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης που παρέχει η σχολική μονάδα (Devos, 1998).

Η αυτοαξιολόγηση διενεργείται για τη συλλογή πληροφοριών και την εξαγωγή συμπερασμάτων που απευθύνονται σε συγκεκριμένους αποδέκτες. Είναι μια διαδικασία που εφαρμόζεται από τους ίδιους τους αποδέκτες ή μέρος αυτών και ως εκ τούτου διαφέρει από μια αξιολόγηση που διενεργείται από άτομα ξένα προς τη σχολική μονάδα. Αυτό εξυπηρετεί σε μεγάλο βαθμό τις αρχές της δημοκρατικότητας και της διαφάνειας που πρέπει να χαρακτηρίζουν ένα σύστημα αξιολόγησης ενώ παράλληλα μπορεί να θεωρηθεί πως η

αυτοαξιολόγηση αποτελεί διαδικασία υποστηρικτική προς την αυτονομία της σχολικής μονάδας(OECD,1998).

Επιπρόσθετα, η συμβολή της αυτοαξιολόγησης στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων είναι καταλυτική (Σαββίδης, 2014). Η διερεύνηση της σχέσης αυτοαξιολόγησης της σχολικής μονάδας και μαθησιακών αποτελεσμάτων (Demetriou & Kyriakides, 2012) οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές που φοιτούν σε σχολεία τα οποία υλοποιούν την αυτοαξιολόγηση παρουσιάζουν υψηλότερες επιδόσεις.

Η αυτοαξιολόγηση οδηγεί τη σχολική μονάδα σε συγκέντρωση και τήρηση πληροφοριών που οδηγούν στην ανάληψη δράσης για την ανάπτυξη πολιτικής για αλλαγή και βελτίωση στην ίδια τη σχολική μονάδα. Αυτή είναι μια βασική προϋπόθεση για την επιβίωση όλων των οργανισμών μέσα στο ραγδαία αναπτυσσόμενο κόσμο που μας περιβάλλει. Ως εκ τούτου, η αυτοαξιολόγηση δεν αποσκοπεί στην οποιαδήποτε μέτρηση, αλλά στον εντοπισμό και επιλογή μιας θεματικής περιοχής δράσης και στον καθορισμό συγκεκριμένων δραστηριοτήτων για βελτίωση.

Κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό να αναφερθεί πως η διαδικασία της αυτοαξιολόγησης στοχεύει στον εντοπισμό των γενικών τάσεων ή αδυναμιών που υπάρχουν στη σχολική μονάδα και όχι στην απονομή ευθυνών στον οποιοδήποτε εμπλεκόμενο (Kyriakides and Campbell, 2004). Βασικός στόχος παραμένει ο εντοπισμός και καθορισμός της περιοχής στην οποία, όλοι οι εμπλεκόμενοι, ενθαρρύνονται και καταβάλλουν προσπάθειες για βελτίωση.

Πολλά ιδρύματα πλέον διενεργούν την αυτοαξιολόγησή τους. Η ΜΟΔΠΠ (Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας) του ΑΠΘ το 2014 διενέργησε μία έρευνα αυτοαξιολόγησης που αφορά το προσωπικό της, συγκρίνοντας απαντήσεις που δόθηκαν το 2010 και το 2014. Το Τμήμα Νοσηλευτικής ΤΕΙ Αθηνών το 2015 δημοσίευσε στα πλαίσια μιας Διεπιστημονικής φροντίδας υγείας, την αυτοαξιολόγηση των φοιτητών τους.

Καθώς η διοίκηση και οι επικεφαλείς της γνωρίζουν καλά ποιοι τομείς είναι προβληματικοί, είναι σε θέση να προτείνουν μέτρα βελτίωσης, με εργαλείο την αυτοαξιολόγηση, που τεκμηριώνει αξιόπιστα την πορεία της κάθε υπηρεσίας στη βάση του τρίπτυχου: Διάγνωση - Ανατροφοδότηση - Βελτίωση.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία αυτή προέκυψε από την έλλειψη πληροφόρησης για την αυτοαξιολόγηση της γνωσιακής επάρκειας των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων. Συντάχθηκε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο με περιεχόμενο σχετιζόμενο με τέσσερις βασικούς άξονες: στοιχεία λυκειακής επιμόρφωσης, εικόνα της προπτυχιακής εκπαίδευσης, προσωπική άποψη για το Τμήμα, εφόδια γνώσεων για την επαγγελματική αξιοποίηση.

Η εκπαιδευτική στρατηγική στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων βασίζεται σε 2 άξονες:

- 1) Στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου από τους φοιτητές
- 2) Στην αυτοαξιολόγηση των φοιτητών που αποτελεί σπάνιο γεγονός δεδομένου ότι στηρίζεται στη διαθεσιμότητα (ειλικρίνεια) και επίγνωση (ωριμότητα) της ορθής αξιολόγησης του Τμήματος.

Δεδομένου ότι η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών διενεργείται κάθε εξάμηνο και αποτελεί μία ταχεία διάγνωση της εκπαιδευτικής αξιολόγησης, κρίθηκε σκόπιμο να αποπειραθεί επίσης η διενέργεια της αυτοαξιολόγησης, έργο το οποίο ενέχει τους κινδύνους που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Ως εκ τούτου σκοπός της εργασίας αυτής είναι η εκτίμηση της αξιολόγησης των φοιτητών με βοήθεια ειδικού ερωτηματολογίου σε 2 χρονικές περιόδους με διαφορά τριών (3) ετών το 2013 και 2016, ώστε να βρεθούν:

- 1) Ουσιαστικά συμπεράσματα της επάρκειας των φοιτητών σε όλα τα εξάμηνα
- 2) Τυχόν διαφοροποιήσεις στην ποιότητά τους

3. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Για να πραγματοποιηθεί η εργασία χρειάστηκε ένα ερωτηματολόγιο, εμπλουτισμένο με ερωτήσεις ώστε να αυτοαξιολογηθούν οι φοιτητές του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων. Οι συχνότητες των απαντήσεων που συγκεντρώθηκαν, εισήχθησαν στο λογισμικό πρόγραμμα Minitab ώστε να προκύψει η στατιστική ανάλυση.

3.1 Το ερωτηματολόγιο

Σε δύο διαφορετικές περιόδους σε δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους, το Σεπτέμβριο του έτους 2013 και ακολούθως το Σεπτέμβριο του έτους 2016 στη περίοδο των εξετάσεων δόθηκε το ίδιο ακριβώς ερωτηματολόγιο στους φοιτητές. Οι απαντήσεις των φοιτητών στο ερωτηματολόγιο εισήχθησαν στο στατιστικό πρόγραμμα Minitab.

Οι ερωτήσεις ερωτηματολογίου που φαίνεται στο Πίνακα 1 προέκυψαν μετά από επεξεργασία των καθηγητών γνωρίζοντας τις πληροφορίες που έπρεπε να αντληθούν για μία τέτοια στατιστική έρευνα. Οι πρώτες έξι ερωτήσεις (38, 39, 40, 41, 42, 43) επικεντρώθηκαν στην προπτυχιακή κατάσταση και τα εφόδια που έφεραν από την λυκειακή επιμόρφωση οι φοιτητές του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων. Οι ερωτήσεις (44, 45, 47) αναφέρονται στη δυσκολία των μαθημάτων που αντιμετώπισαν και την δραστηριότητά τους στα δρώμενα του Τμήματος. Η ερώτηση 46 επισημαίνεται ως η ερώτηση «κλειδί» από την οποία στόχος είναι η πληροφορία της θετικής ή αρνητικής άποψης των φοιτητών πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων. Από την ερώτηση αυτή προκύπτουν τέσσερις δείκτες αυτοαξιολόγησης των φοιτητών. Οι επόμενες ερωτήσεις (48, 49) αναφέρονται στο μέλλον του φοιτητή μέχρι την αποφοίτησή του και μετά από αυτήν. Τέλος η τελευταία ερώτηση (50) αναφέρει το τυπικό εξάμηνο που βρίσκεται ο φοιτητής που συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο.

Πίνακας 1: Το ερωτηματολόγιο "αυτοαξιολόγησης" όπως ακριβώς δόθηκε στους φοιτητές

	1	2	3	4	5
38. Αποφοίτησα από το Λύκειο με βαθμό: 1=10-12, 2=12,1-14,0, 3=14,1-16,0, 4=16,1-18,0, 5=18,1-20,0					
39. Παρακολούθησα φροντιστηριακά ή ιδιαίτερα μαθήματα στο Λύκειο: 1=Όχι, 2=Από την 1η Λυκείου, 3=Από την 2α Λυκείου, 4=Από την 3η Λυκείου, 5=Πριν το Λύκειο					
40. Η σειρά προτίμησής μου για το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων κατά τη συμπλήρωση του Μηχανογραφικού Δελτίου για τη συμμετοχή μου στις Πανελλήνιες Εξετάσεις ήταν: 1=1η, 2=2η-10η, 3=11η-20η, 4=21η-30η, 5=Πάνω από 30η					
41. Πιστεύω ότι το επίπεδο γνώσεων μου από το Λύκειο για την παρακολούθηση των μαθημάτων του Τμήματος είναι ικανοποιητικό : 1= καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια 4=αρκετά, 5=πολύ					
42. Πιστεύω ότι η φοίτηση στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων είναι απαιτητική : 1= καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια 4=αρκετά, 5=πολύ					
43. Πιστεύω ότι η δική μου προσπάθεια για την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του Τμήματος είναι ικανοποιητική : 1= καθόλου, 2=λίγο, 3=μέτρια 4=αρκετά, 5=πολύ					
44. Οφείλω τον εξής αριθμό μαθημάτων θεωρίας από προηγούμενα εξάμηνα: 1=Κανένα, 2=1-5, 3=6-10, 4=11-15, 5=Περισσότερα από 15					
45. Οφείλω τον εξής αριθμό εργαστηριακών μαθημάτων από προηγούμενα εξάμηνα: 1=Κανένα, 2=1-5, 3=6-10, 4=11-15, 5=Περισσότερα από 15					
46. Η γνώμη μου για το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων, πριν και μετά την εισαγωγή μου στο Τμήμα: 1=Ήταν και παραμένει θετική, 2=Ήταν και παραμένει αρνητική, 3=Ήταν θετική και τώρα αρνητική, 4=Ήταν αρνητική και τώρα θετική					
Αν έχει αλλάξει η γνώμη σας, συμπληρώστε σε ποιο εξάμηνο έγινε αυτό:					
47. Σε ποιο πεδίο θεωρείτε ότι έχετε τη μεγαλύτερη έλλειψη γνώσεων: 1= Μαθηματικά-Στατιστική, 2= Φυσική-Μηχανική 3= Χημείες 4= Τεχνολογίες					
48. Σε πόσα χρόνια πιστεύετε ότι θα ολοκληρώσετε τις σπουδές σας από την ημέρα εισαγωγής στο Τμήμα: 1= 4 2= 5-6 3= 7-8 4= 9-10 5: >10					
49. Πόσο πιθανό θεωρείτε να εξασκήσετε μελλοντικά το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων (αν εξαρτάται μόνο από εσάς): 1= απίθανο, 2= λίγο πιθανό 3= μέτρια πιθανό 4= αρκετά πιθανό, 5= πολύ πιθανό					
50. Το τυπικό εξάμηνο σπουδών μου είναι το (μην αναφέρετε τη λέξη πτυχίο):					

3.2 Λογισμικό (πρόγραμμα στατιστικής επεξεργασίας)

Χρησιμοποιήθηκαν δύο προγράμματα στατιστικής ανάλυσης, το Minitab και το JMP. Στην μελέτη χρησιμοποιήθηκε κυρίως το Minitab ver.17 το οποίο δημιουργήθηκε από την εταιρεία Minitab Inc. που ιδρύθηκε το 1972 και εδρεύει στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Εξαπλώθηκε πολύ γρήγορα σε όλο τον κόσμο. Το λογισμικό αυτό είναι ένα στατιστικό πρόγραμμα, το οποίο αναπτύσσεται και χρησιμοποιείται εδώ και πέντε δεκαετίες από ερευνητές διαφόρων ειδικοτήτων σε ολόκληρο τον κόσμο. Είναι εύχρηστο και παράλληλα ένα από τα πλέον ισχυρά στατιστικά πακέτα στο χώρο της στατιστικής επεξεργασίας. Επίσης το πρόγραμμα αυτό διδάσκεται και στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων.

Από το πρόγραμμα Minitab επιλέχτηκαν συγκεκριμένες εντολές ώστε από τα στατιστικά γραφήματα που προκύπτουν, να αναδειχτούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης. Συχνότερες εντολές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το Bar chart, Pie Chart, Histogram, ποσοστιαίες και αριθμητικές συχνότητες, ανάλυση κύριων συνιστωσών και η εφαρμογή της λογιστικής παλινδρόμησης.

Ακόμα χρησιμοποιήθηκαν συνδυαστικές εντολές ώστε να εμφανιστούν συγκριτικά τα γραφήματα των ετών 2013 και 2016 και να αποδεχθούν τυχόν διαφοροποιήσεις της ποιότητας των φοιτητών του Τμήματός Τεχνολογίας Τροφίμων.

Συμπληρωματικά χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης JMP. Αυτό δημιουργήθηκε από την εταιρεία JMP Statistical Discovery, μέλος του αμερικάνικου ομίλου SAS ("*Statistical Analysis System*") η οποία δραστηριοποιείται στο χώρο της στατιστικής ανάλυσης από το 1976. Τα τελευταία χρόνια βρίσκεται σε μεγάλη άνθηση και είναι από τα κυρίαρχα στατιστικά πακέτα που θα εξαπλωθούν στο μέλλον. Μειονεκτεί στο ότι δεν έχει διαφημιστεί τόσο στην ελληνική αγορά και γι' αυτό δεν είναι ευρέως γνωστό. Χρησιμοποιήθηκε σε διάφορες αναλύσεις οι οποίες ήταν αδύνατον να εφαρμοστούν με το Minitab.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε όλους τους ενεργούς φοιτητές του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων που έλαβαν μέρος στις εξετάσεις Σεπτεμβρίου 2013 και 2016. Στην πρώτη περίοδο ανταποκρίθηκαν 366 και στη δεύτερη 396 φοιτητές.

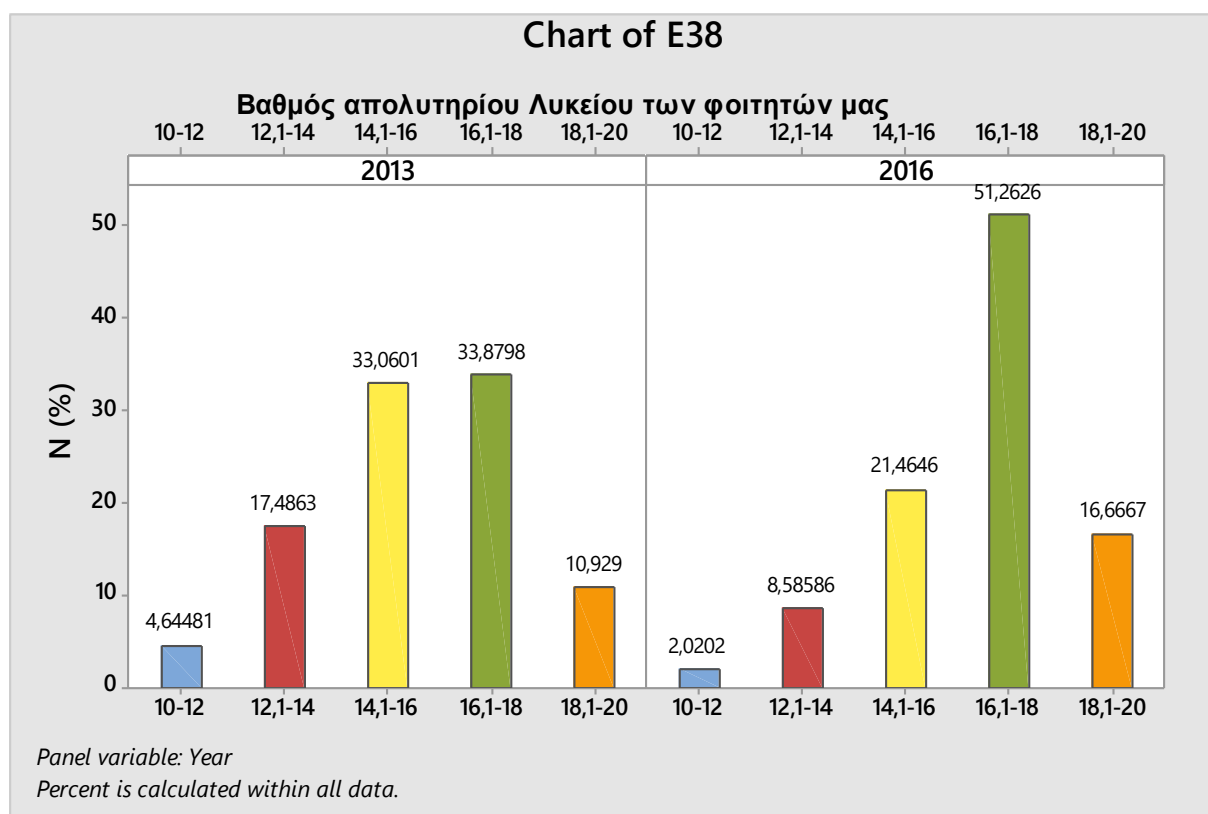
4.1 Συγκριτικά αποτελέσματα 2013 – 2016

Οι απαντήσεις από το ερωτηματολόγιο καταγράφηκαν στο Minitab και η κάθε μια ανεξάρτητα συγκρίθηκε για τις δύο χρονικές περιόδους 2013 και 2016. Έτσι προκύπτουν κάποια σημαντικά συμπεράσματα.

4.1.1 Βαθμός αποφοίτησης Λυκείου φοιτητών

Στην πρώτη ερώτηση, με κωδικό E38, ρωτήθηκαν οι φοιτητές του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων το βαθμό του απολυτηρίου τους από το Λύκειο. Περισσότεροι από τους μισούς (51%) απάντησαν με βαθμό 16-18, και οι υπόλοιποι είναι μοιρασμένοι σε όλες τις άλλες κατηγορίες βαθμολογίας.

Σε σχέση με το 2013 παρατηρείται μείωση κατά 9% οι φοιτητές με βαθμό απολυτηρίου Λυκείου μεταξύ 12-14 και 12% μεταξύ 14-16. Αντίθετα αυξήθηκαν κατά 18% οι φοιτητές με βαθμό απολυτηρίου Λυκείου 16-18 (Σχ.1). Δηλαδή υπάρχει μία μετατόπιση των αποτελεσμάτων μας προς τα δεξιά που σημαίνει ότι οι φοιτητές του Τμήματος είναι "καλύτερης ποιότητας" το 2016 από το 2013

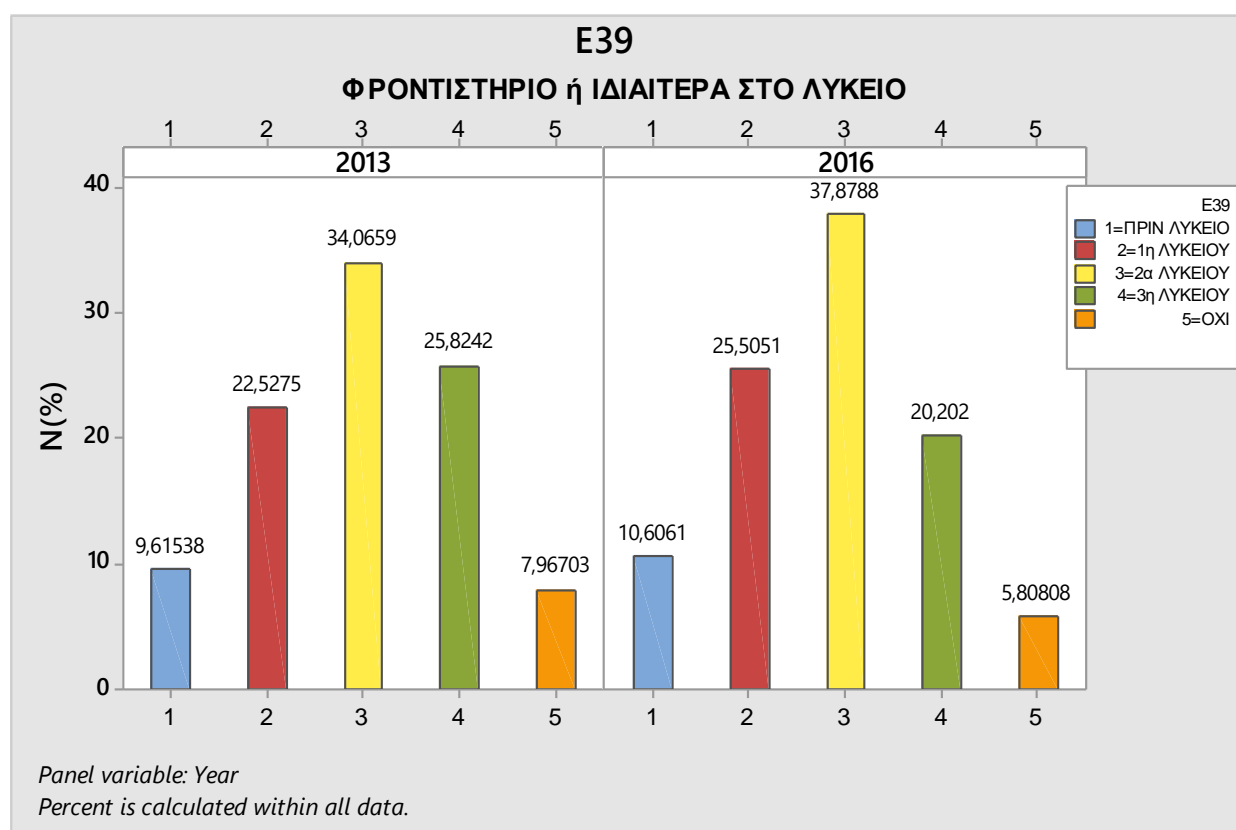


Σχ.1 Βαθμός αποφοίτησης από το Λύκειο των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 - 2016.

4.1.2 Επικουρική διδασκαλία στο Λύκειο

Η 2^η ερώτηση (E39) φανερώνει αν οι φοιτητές παρακολούθησαν κάποιο φροντιστήριο ή κάποιο ιδιαίτερο μάθημα στο Λύκειο. Προκύπτει ότι 38% των φοιτητών χρησιμοποίησε βοηθητικά μαθήματα από τη 2^η Λυκείου, το 25,5% από τη 1^η Λυκείου και το 20 % από τη 3^η Λυκείου. Το 10,5% αναφέρει ότι βοηθήθηκε και πριν το Λύκειο και μόλις το 6% δεν κατέφυγε σε βοηθητικά μαθήματα (Σχ.2).

Σε σχέση με το 2013 δεν υπήρχαν ιδιαίτερες μεταβολές.

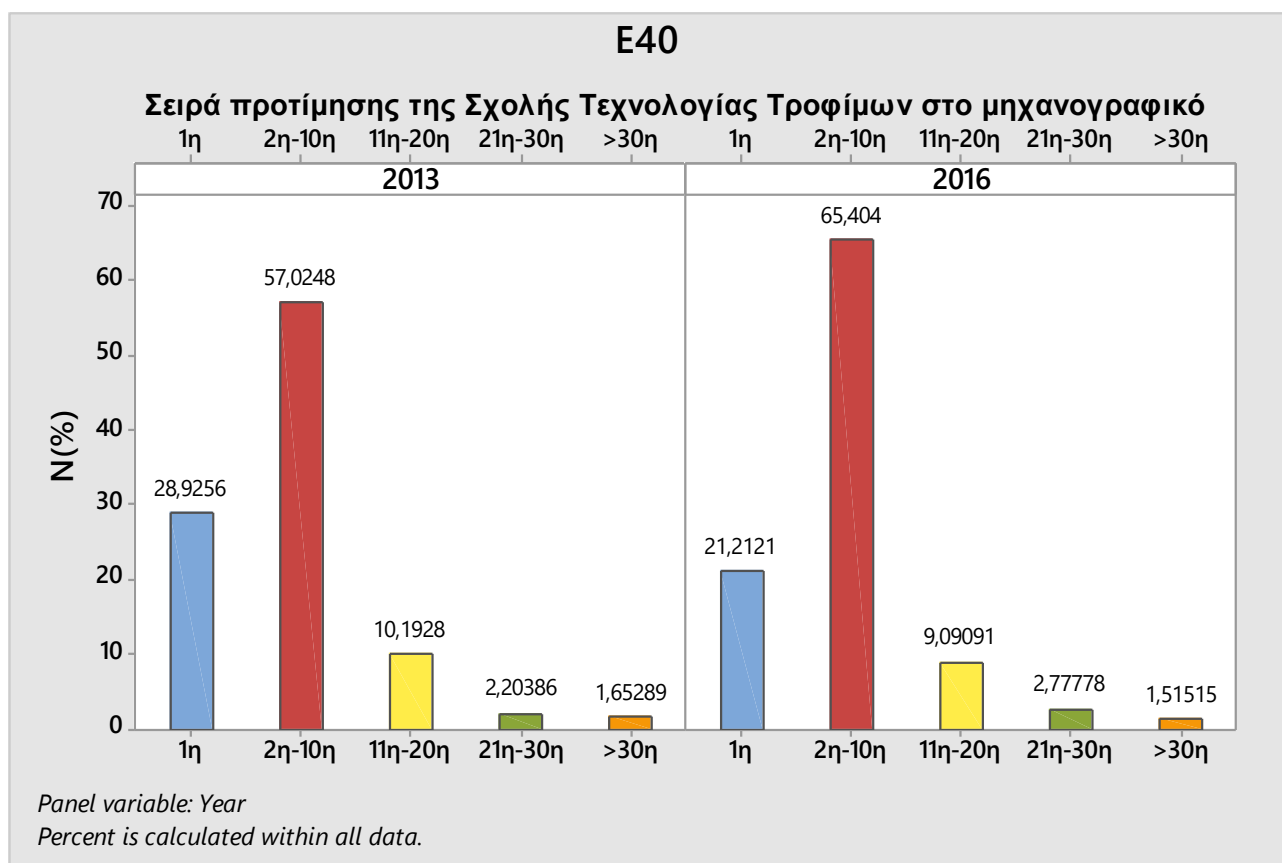


Σχ.2 Επικουρική διδασκαλία στο Λύκειο των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 - 2016.

4.1.3 Σειρά προτίμησης της σχολής στο μηχανογραφικό δελτίο

Όσον αφορά την 3^η ερώτηση (E40), διαπιστώνεται η σειρά προτίμησης των φοιτητών στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων κατά τη συμπλήρωση του μηχανογραφικού τους δελτίου. Το 65,5% συμπλήρωσε το Τμήμα σε μία από τις θέσεις 2-10. Επίσης το 21% είχαν το Τμήμα αυτό στη 1^η θέση ενώ μόνο το 9% το είχε σε μία θέση μεταξύ 11^{ης} - 20^{ης}. Πολύ λιγότεροι δηλαδή μόνο το 2,8% επέλεξαν τη σχολή σε μία θέση άνω της 21^{ης}, και 1,5% άνω της 30^{ης} θέσης (Σχ.3).

Σε σχέση με το 2013 μειώθηκε η προτίμηση της 1^{ης} θέσης κατά 7,8%, ποσοστό με το οποίο αυξήθηκε η προτίμηση στη 2^η -10^η θέση στο μηχανογραφικό δελτίο. Στις υπόλοιπες θέσεις δεν υπήρχαν αξιόλογες μεταβολές (Σχ.3).

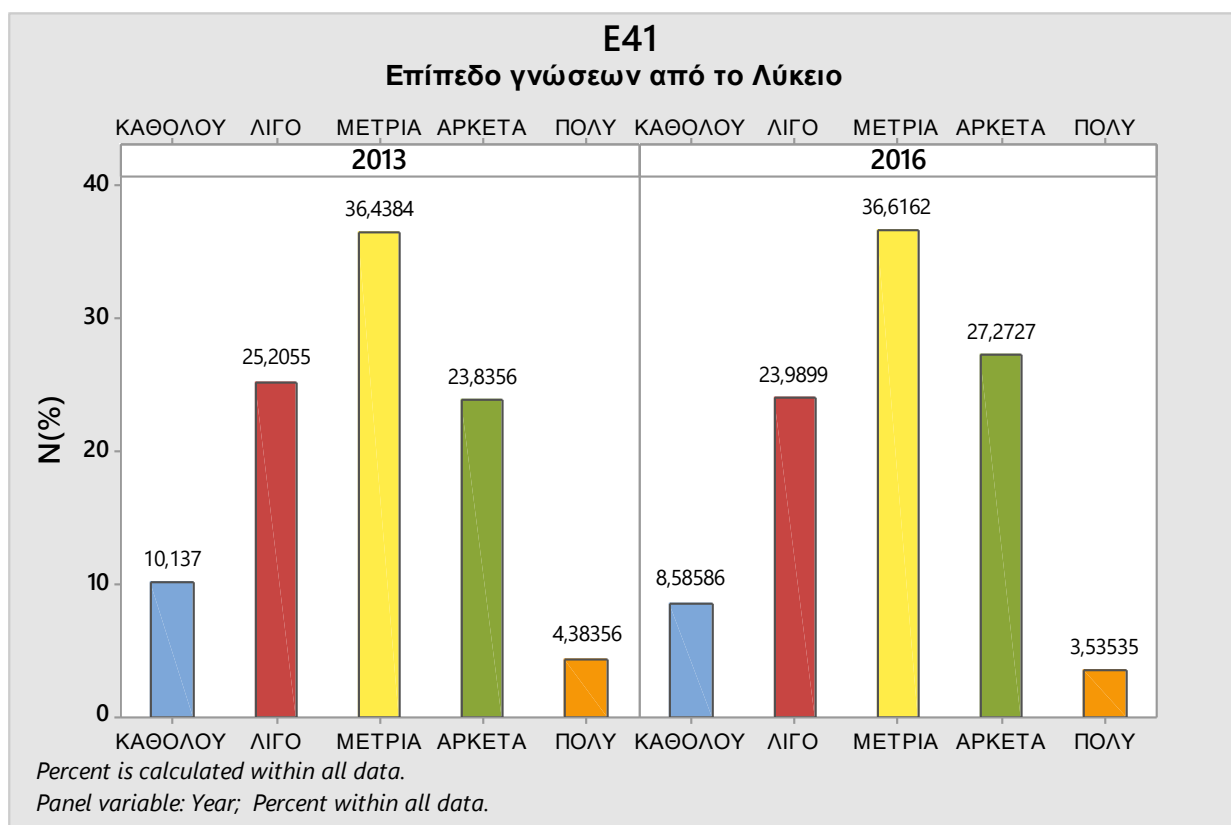


Σχ.3 Σειρά προτίμησης μηχανογραφικού των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.1.4 Επίπεδο γνώσεων των φοιτητών από το Λύκειο

Στη 4η ερώτηση (E41) , ρωτήθηκαν οι φοιτητές αν το επίπεδο γνώσεων που αποκόμισαν από το Λύκειο είναι ικανοποιητικό για την παρακολούθηση των μαθημάτων του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων. Παρατηρείται ότι το 36,5% απάντησε μέτρια, το 27% αρκετά, το 24% λίγο, το 8,5% καθόλου και μόνο το 3,5% πολύ (Σχ.4).

Σε σχέση με το 2013 δεν υπήρχαν αξιόλογες μεταβολές (Σχ.4).



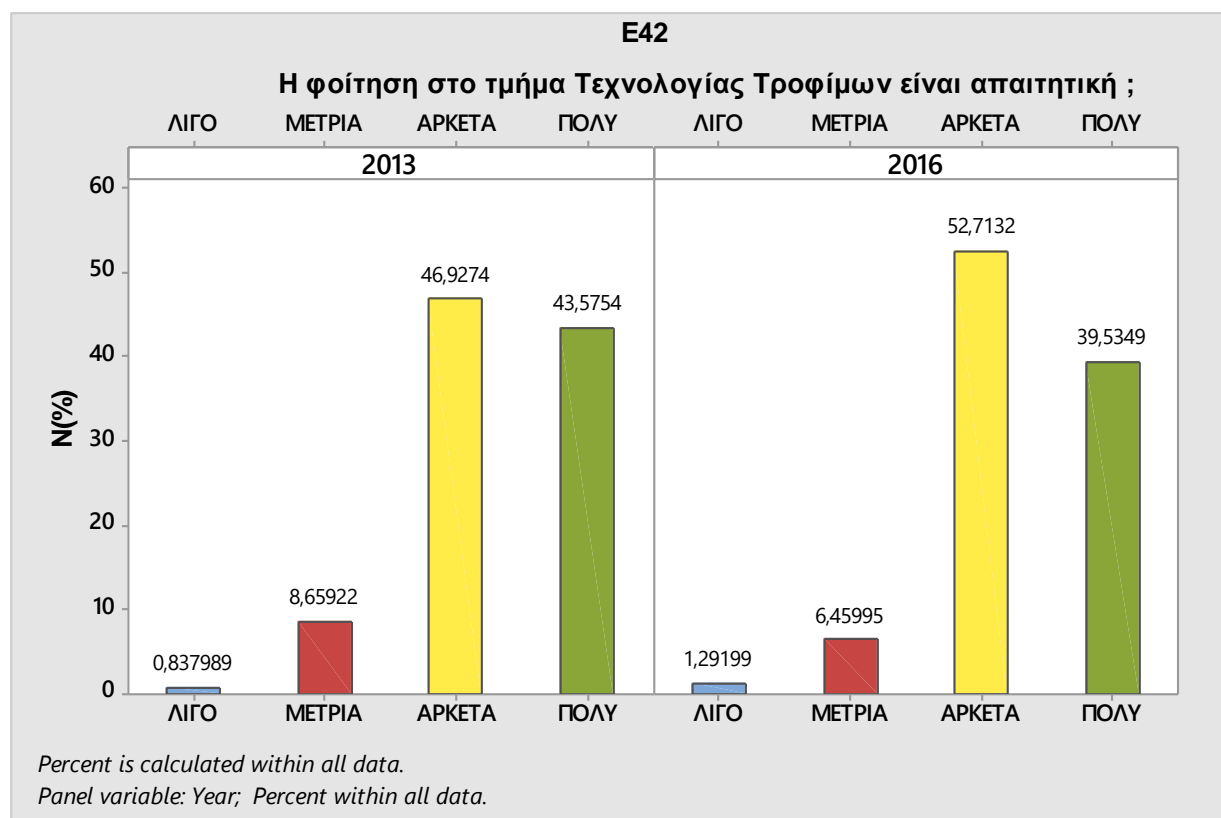
Σχ.4 Επίπεδο γνώσεων από το Λύκειο των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.1.5 Βαθμός δυσκολίας φοίτησης στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων

Από την ερώτηση E42 προκύπτει ο βαθμός δυσκολίας φοίτησης των φοιτητών στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων.

Παρατηρείται ότι πάνω από τους μισούς φοιτητές δηλαδή 52,5% δήλωσαν ότι είναι αρκετά απαιτητική η φοίτηση και το 39,5% αναφέρει ότι είναι πολύ δύσκολη. Ο βαθμός δυσκολίας φοίτησης είναι μέτριος για μόλις 6,5% των φοιτητών και μόνο για το 1,3% λίγος. Το μηδενικό βαθμό δυσκολίας δεν επέλεξε κανείς απ' τους φοιτητές σε καμία από τις δύο χρονικές περιόδους (Σχ.5).

Σε σχέση με το 2013 παρατηρείται μείωση κατά 5% στις απαντήσεις με μεγάλο βαθμό δυσκολίας φοίτησης και αντίστοιχα αύξηση στις απαντήσεις που χαρακτηρίζουν αρκετά την απαιτητικότητα της φοίτησης στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων (Σχ.5).



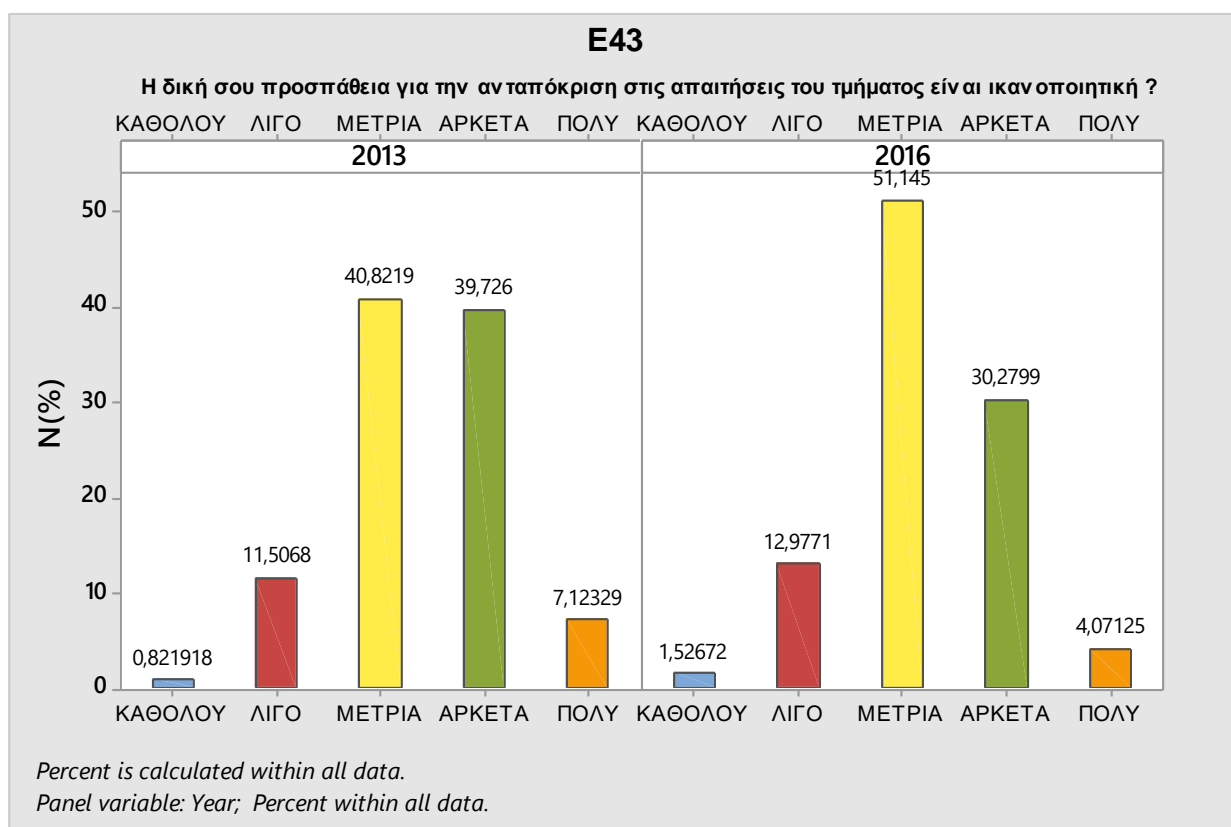
Σχ.5 Βαθμός δυσκολίας μαθημάτων του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.1.6 Προσπάθεια μαθησιακής ανταπόκρισης των φοιτητών

Όσον αφορά την ερώτηση E43, οι φοιτητές μαρτυρούν την προσπάθεια μαθησιακής τους ανταπόκρισης στις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων.

Πάνω από τους μισούς φοιτητές δήλωσαν ότι η δική τους προσπάθεια για την ανταπόκριση του τμήματος είναι μέτρια, το 30% αρκετά, το 12% λίγο, ενώ μόνο 4% δήλωσε πολύ και 1,5% καθόλου (Σχ.6).

Σε σχέση με το 2013 αυξήθηκε το ποσοστό στην απάντηση “μέτρια” κατά 11% και παράλληλα μειώθηκε 9% οι απαντήσεις “αρκετά”. Παρατηρείται δηλαδή μια μείωση στη προσπάθεια των φοιτητών (Σχ.6).



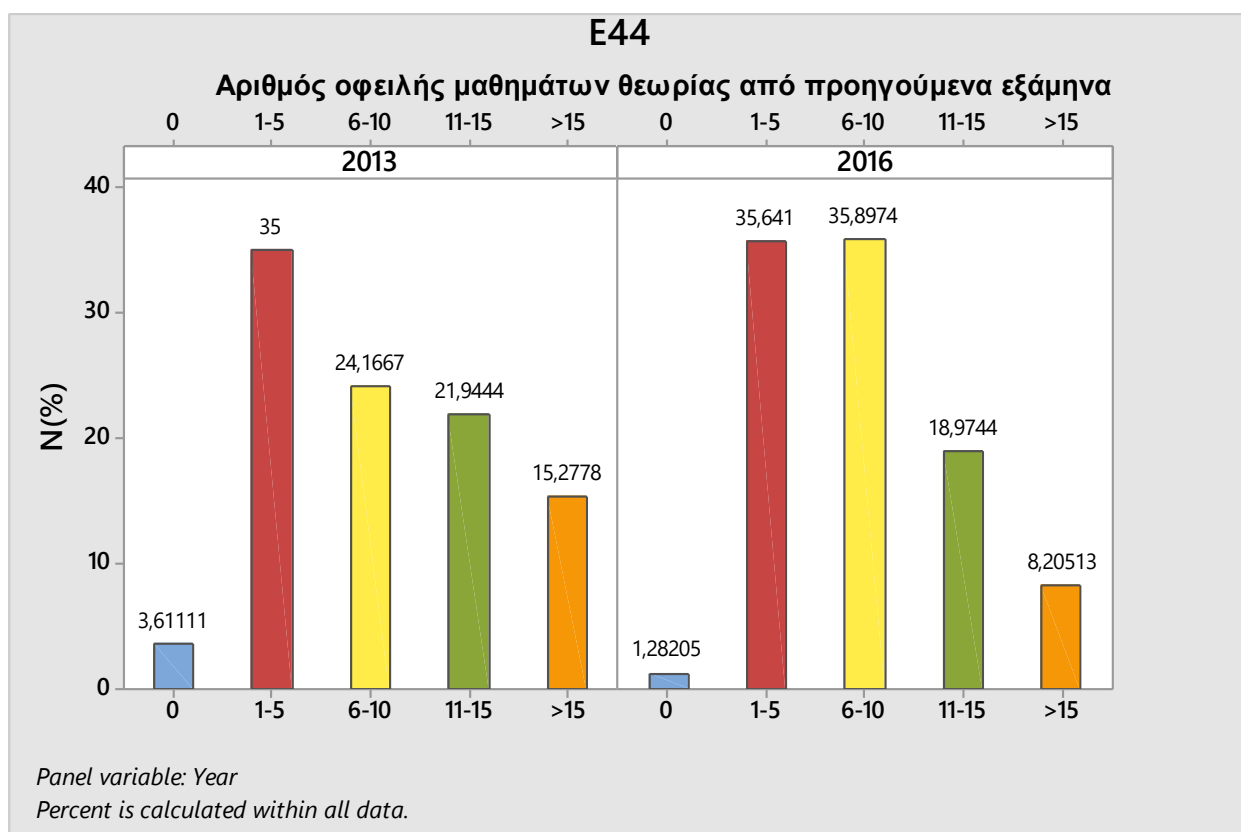
Σχ.6 Μαθησιακή ανταπόκριση των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.1.7 Οφειλόμενα θεωρητικά μαθήματα

Στην ερώτηση E44 οι φοιτητές ρωτήθηκαν σχετικά με τα οφειλόμενα θεωρητικά μαθήματα των προηγούμενων εξαμήνων.

Παρατηρείται ότι το 2016, το 35% των φοιτητών οφείλουν το πολύ 5 και 35% από 6-10 μαθήματα. Σχεδόν 20% οφείλουν 11-15 και 8% πάνω από 15 μαθήματα. Αξιοσημείωτο είναι ότι μόλις το 1,3% δεν οφείλει κανένα μάθημα θεωρίας από τα προηγούμενα εξάμηνα (Σχ.7).

Σε σχέση με το 2013, το 2016 μειώθηκαν οι φοιτητές με 11-15 και άνω των 15 οφειλόμενων θεωρητικών μαθημάτων κατά 3% και 7% αντίστοιχα, ενώ αυξήθηκαν οι φοιτητές που οφείλουν 6-10 μαθήματα θεωρίας κατά 11%, συμπέρασμα της αύξησης του επιπέδου των φοιτητών (Σχ.7).



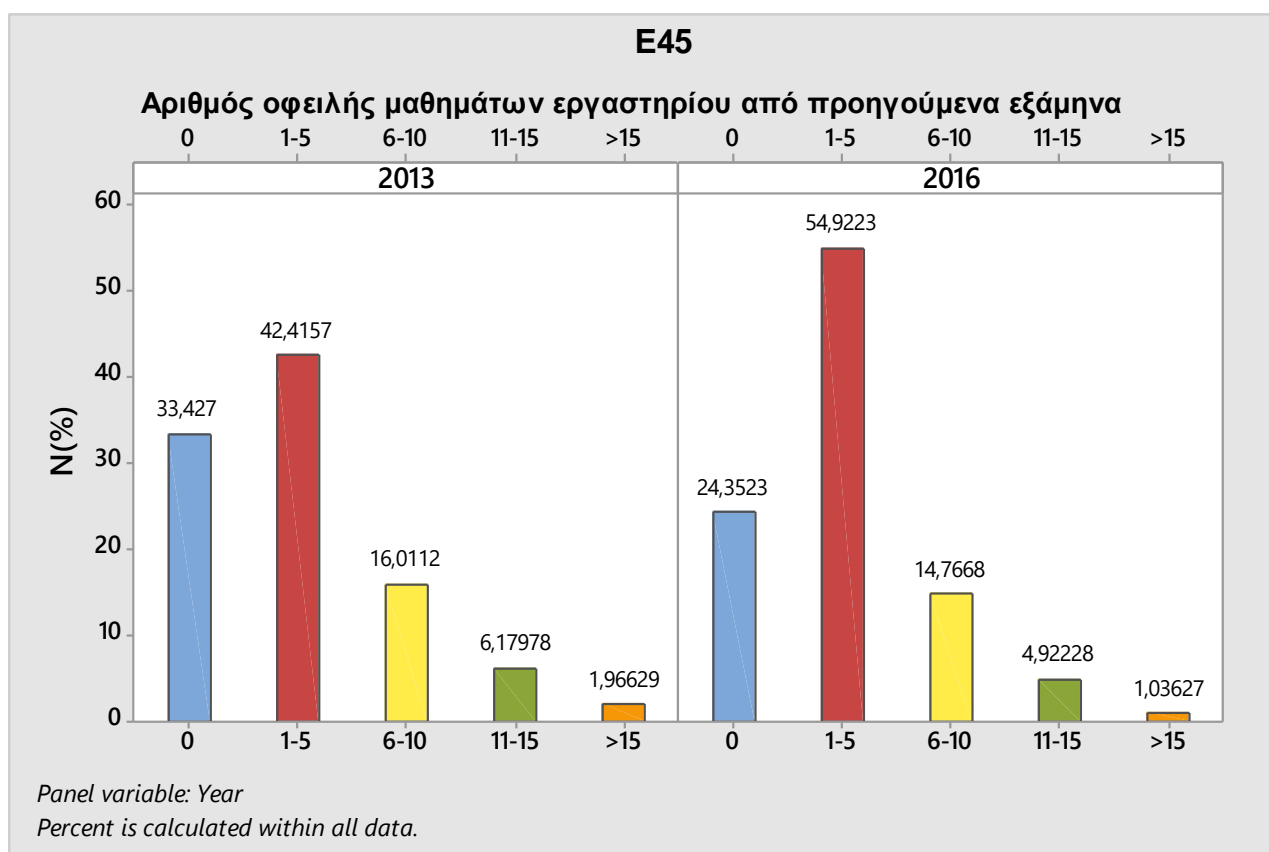
Σχ.7 Οφειλόμενα θεωρητικά μαθήματα των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.1.8 Οφειλόμενα εργαστηριακά μαθήματα

Από την ερώτηση E45 προκύπτουν τα ποσοστά των φοιτητών οι φοιτητές με τα οφειλόμενα εργαστηριακά μαθήματα από τα προηγούμενα εξάμηνα.

Παρατηρείται ότι το 2016 το 80% των φοιτητών οφείλουν το πολύ 5 εργαστηριακά μαθήματα (25% οφείλει 0 και 55% οφείλει 1-5 εργαστηριακά μαθήματα). Το 15% οφείλει 6-10 και το 5% 11-15 εργαστηριακά μαθήματα. Αξιοσημείωτο είναι ότι μόλις το 1% οφείλει πάνω από 15 μαθήματα εργαστηρίων από τα προηγούμενα εξάμηνα (Σχ.8).

Σε σχέση με το 2013, το 2016 παρατηρείται ότι οι φοιτητές με μηδενικά οφειλόμενα εργαστηριακά μαθήματα μειώθηκαν κατά 11% και αντίστοιχα αυξήθηκαν στη κατηγορία 1-5 οφειλόμενα εργαστηριακά μαθήματα. (Σχ.8).



Σχ.8 Οφειλόμενα εργαστηριακά μαθήματα των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.1.9 Άποψη των φοιτητών για το Τμήμα

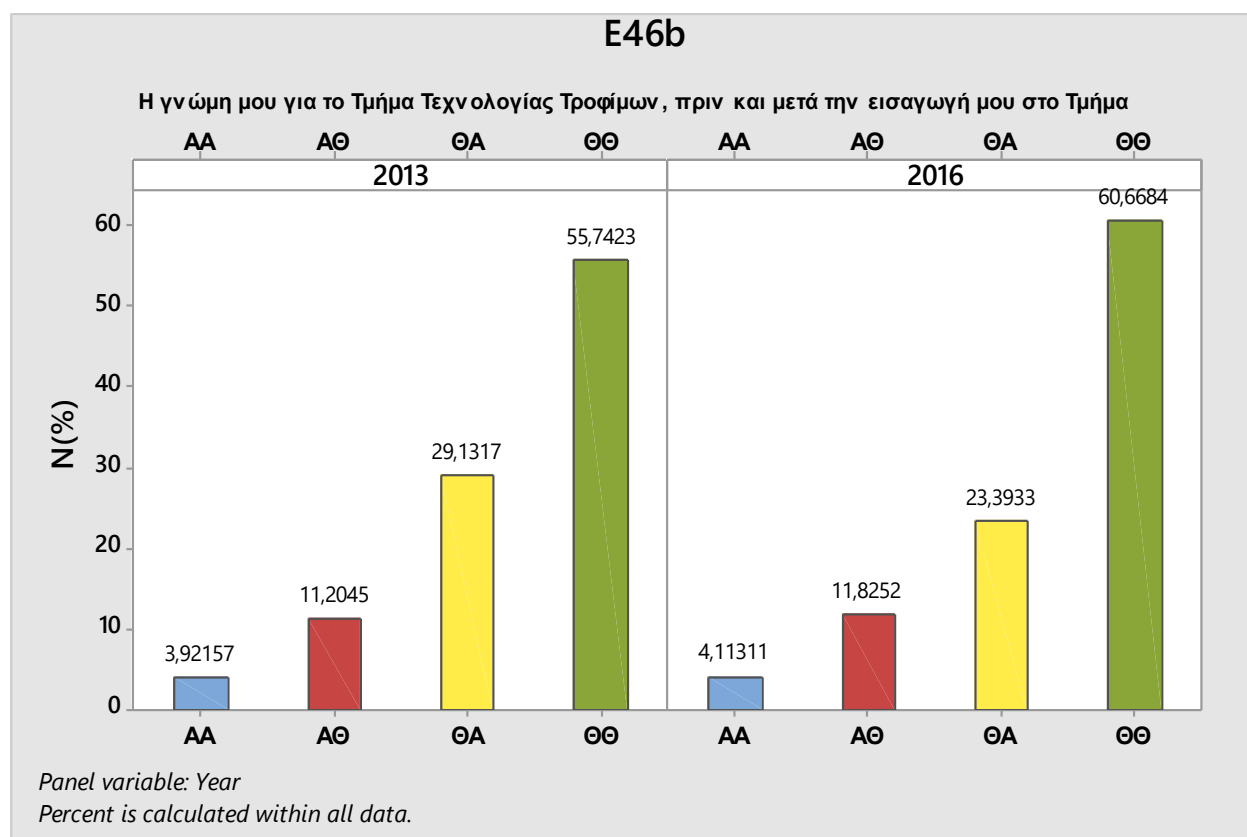
Οι απαντήσεις στην ερώτηση E46 αποκαλύπτει την γνώμη των φοιτητών για το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων, πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα αυτό. Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση μπορεί να θεωρηθεί δείκτης αυτοαξιολόγησης των φοιτητών.

Ο δείκτης αυτοαξιολόγησης χαρακτηρίστηκε από τέσσερεις διαφορετικές απόψεις:

- ήταν θετική εξ αρχής και παρέμεινε θετική (ΘΘ),
- ήταν αρνητική και διατηρήθηκε ως είχε (ΑΑ),
- ήταν καταρχήν θετική και άλλαξε σε αρνητική (ΘΑ) και τέλος
- από αρνητική σε θετική (ΑΘ)

Το 2016 παρατηρείται ότι το 72% προσβλέπει θετικά το Τμήμα και το 28% αρνητικά. Αντίστοιχα το 2013 οι θετικές γνώμες ήταν 67% και οι αρνητικές 33%. Άρα η αύξηση θετικών απόψεων με το 2013 είναι 5% (Σχ.9).

Ακόμα σχετικά με τις δύο περιόδους 2013 και 2016 παρατηρείται το 2016 μείωση κατά 6% των φοιτητών που είχαν θετική άποψη πριν την εισαγωγή τους στο Τμήμα και αρνητική μετά (ΘΑ) και αντίστοιχα αύξηση 6% στους φοιτητές που είχαν θετική άποψη πριν και μετά την εισαγωγή τους (ΘΘ) (Σχ.9).



Σχ.9 Δείκτες αυτοαξιολόγησης των φοιτητών για το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων 2013 -2016.

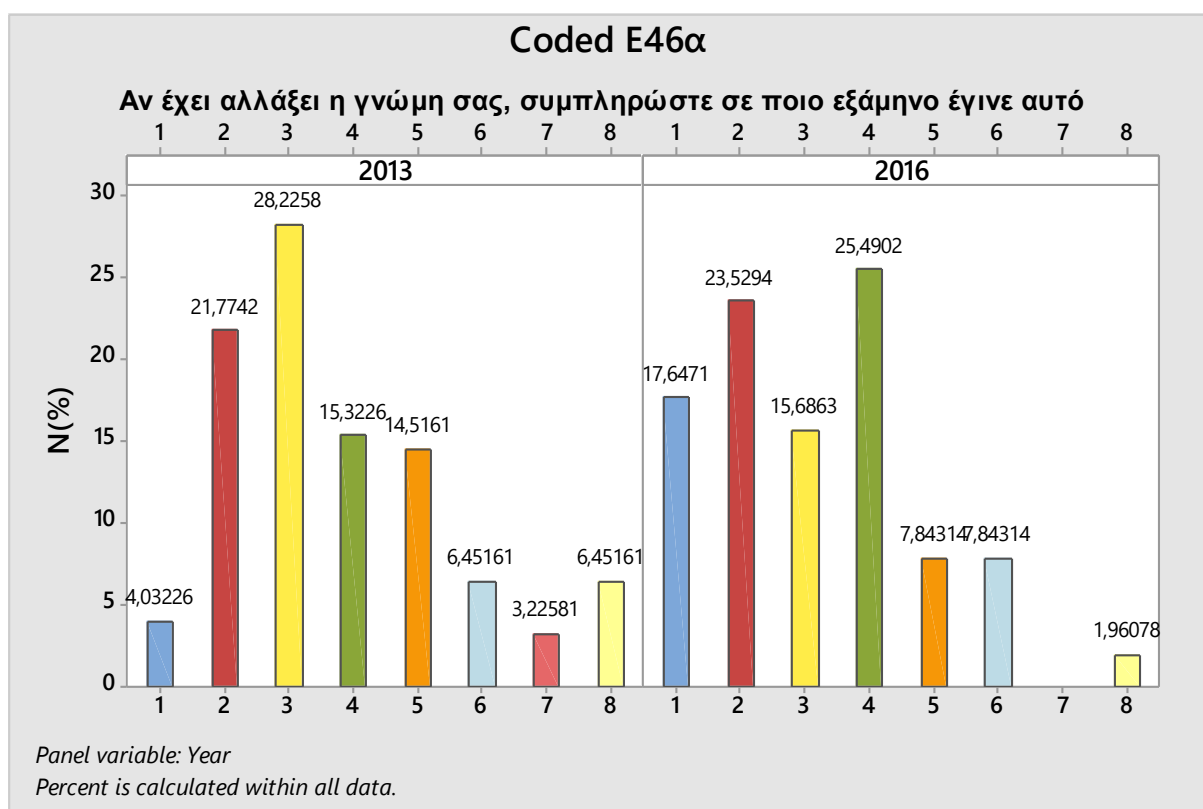
4.1.10 Αλλαγή άποψης των φοιτητών

Στην ερώτηση E46 ρωτήθηκαν μόνο οι φοιτητές που απάντησαν με αλλαγή άποψης για το Τμήμα, καταμαρτυρώντας το εξάμηνο της αλλαγής.

Συγκρίνοντας τα έτη 2013 και 2016 παρατηρείται μία πολύ μεγάλη αύξηση στο 1^ο εξάμηνο στο οποίο από το 4% το 2013 φτάνει στο 17,5% το 2016. Ακόμα μία αύξηση παρατηρείται στο 4^ο εξάμηνο από 15% φτάνοντας στο 25,5% των φοιτητών. Η μεγαλύτερη μείωση υπάρχει στο 3^ο εξάμηνο κατά 12,5% από το 28% στο 15,5%. (Σχ.10).

Εδώ παρατηρείται μία σημαντική αλλαγή στο 3^ο και 4^ο εξάμηνο μεταξύ των ετών 2013 και 2016 η οποία συντελεί στην αλλαγή άποψης των φοιτητών για το Τμήμα.

Ακόμα διαπιστώνεται ότι όσο μεγαλύτερα τα εξάμηνα τόσο πιο σταθεροί είναι οι φοιτητές στην άποψή τους για το Τμήμα.



Σχ.10 Αλλαγή άποψης των φοιτητών για το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων 2013 -2016.

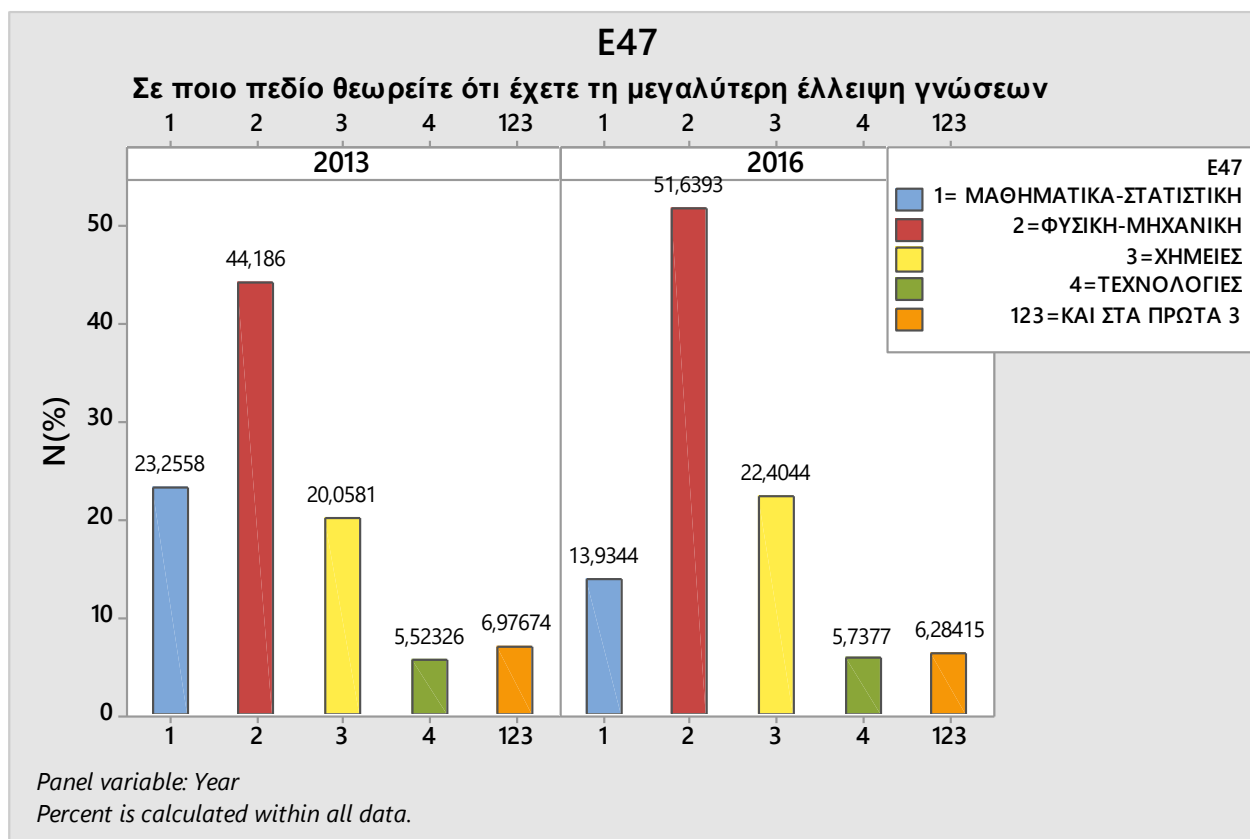
4.1.11 Έλλειψη γνώσεων των φοιτητών

Η ερώτηση (E47) αναφέρεται στην έλλειψη γνώσεων των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων.

Για το 2016 παρατηρούνται οι μαθησιακές δυσκολίες των φοιτητών στα μαθήματα Φυσικής-Μηχανικής με ποσοστό άνω του 51%. Ακολουθεί το πεδίο της Χημείας με 22,5% , τα Μαθηματικά-Στατιστική με 14%. Και στα τρία προηγούμενα πεδία απάντησαν 6,3%. Τις μικρότερες ελλείψεις θεωρούν οι φοιτητές ότι τις έχουν στο πεδίο της Τεχνολογίας (5,7%) (Σχ.11).

Σε σχέση με το 2013, το 2016 παρατηρείται κυρίως η μείωση των φοιτητών που έχουν έλλειψη στα Μαθηματικά-Στατιστική κατά 10% και η αύξηση στη Φυσικής-Μηχανικής κατά 8%. Αύξηση 2% υπάρχει και στη Χημεία. (Σχ.11).

Συμπεραίνουμε ότι οι φοιτητές εμπλουτίζονται με καλύτερες λυκειακές γνώσεις πλέον στα Μαθηματικά ενώ στη Φυσική και Χημεία οι γνώσεις μειώθηκαν. Θα πρέπει να ελεγχθεί η επάρκεια των φοιτητών πριν την εισαγωγή στο Τμήμα ή να συνυπολογιστούν τυχόν αλλαγές στο εκπαιδευτικό σύστημα του Λυκείου για να συμπεράνουμε τι συνετέλεσε στο γεγονός αυτό.



Σχ.11 Μεγαλύτερες ελλείψεις γνώσεων των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

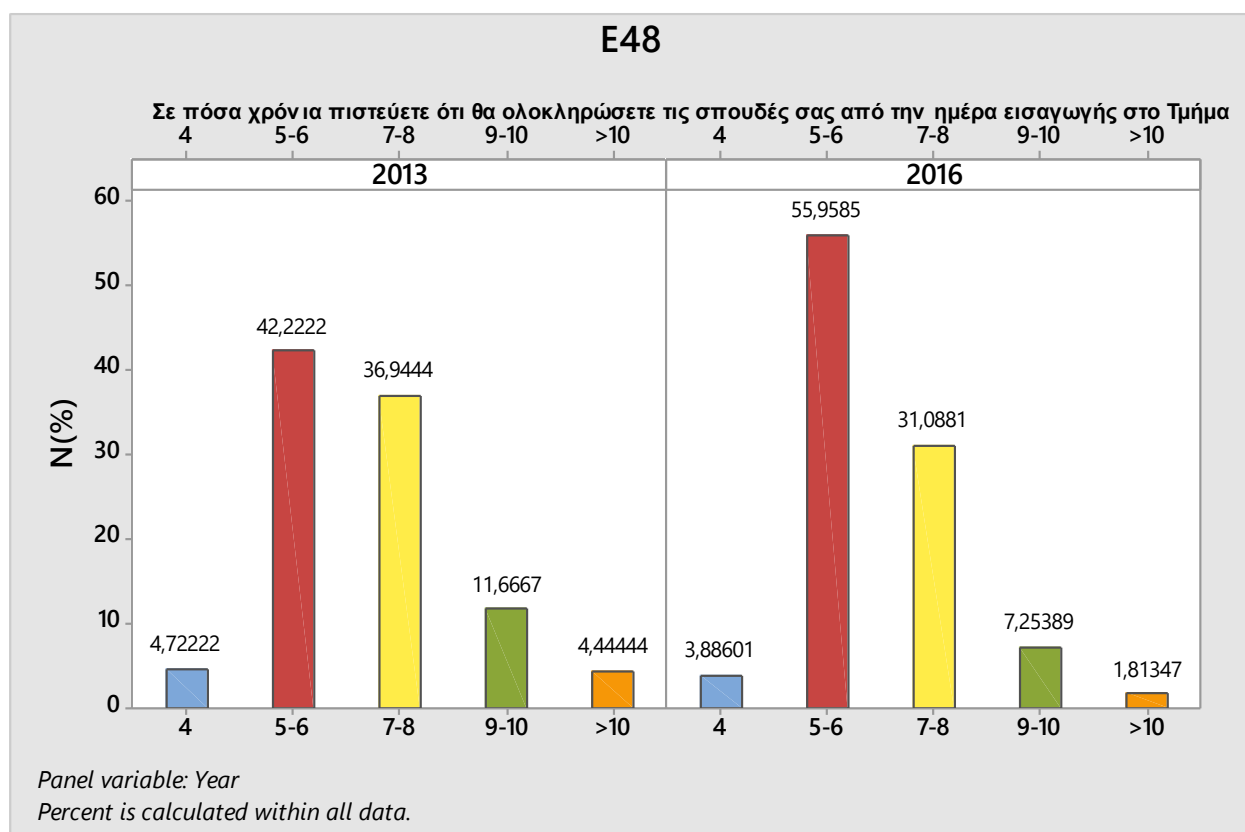
4.1.12 Χρονικός προσδιορισμός ολοκλήρωσης σπουδών από τους φοιτητές

Στην ερώτηση E48 αναφέρουν οι φοιτητές την άποψη τους για το χρονικό προσδιορισμό της ολοκλήρωσης των σπουδών από την ημέρα εισαγωγής τους στο Τμήμα.

Για το 2016 παρατηρείται ότι 56% των φοιτητών έχουν την άποψη για ολοκλήρωση των σπουδών τους σε 5-6 χρόνια. Το 31% έχει πίστη για ολοκλήρωση των σπουδών σε 7-8 χρόνια, και το 7,3% σε 9-10 χρόνια. Μόνο 2% είναι απαισιόδοξο και θεωρεί ότι θα χρειαστεί πάνω από 10 χρόνια για την ολοκλήρωση των σπουδών τους, ενώ στο καθορισμένο χρόνο των σπουδών τους πιστεύει ότι θα ολοκληρώσει μόνο το 4% (Σχ.12).

Σε σχέση με το 2013, το 2016 αυξήθηκε κατά 14% το ποσοστό των φοιτητών που πιστεύει ότι θα πάρει πτυχίο σε 5-6 χρόνια. Αντίθετα μειώθηκε κατά 6% το ποσοστό των φοιτητών που πιστεύει ότι θα ολοκληρώσει σε 7-8 χρόνια και 4,5% σε 9-10 χρόνια.

Συμπεραίνουμε ότι οι φοιτητές χαρακτηρίζονται πλέον περισσότερο αισιόδοξοι το 2016 συγκριτικά με το 2013 ως προς την χρονική περίοδο της ολοκλήρωσης των σπουδών τους (Σχ.12).



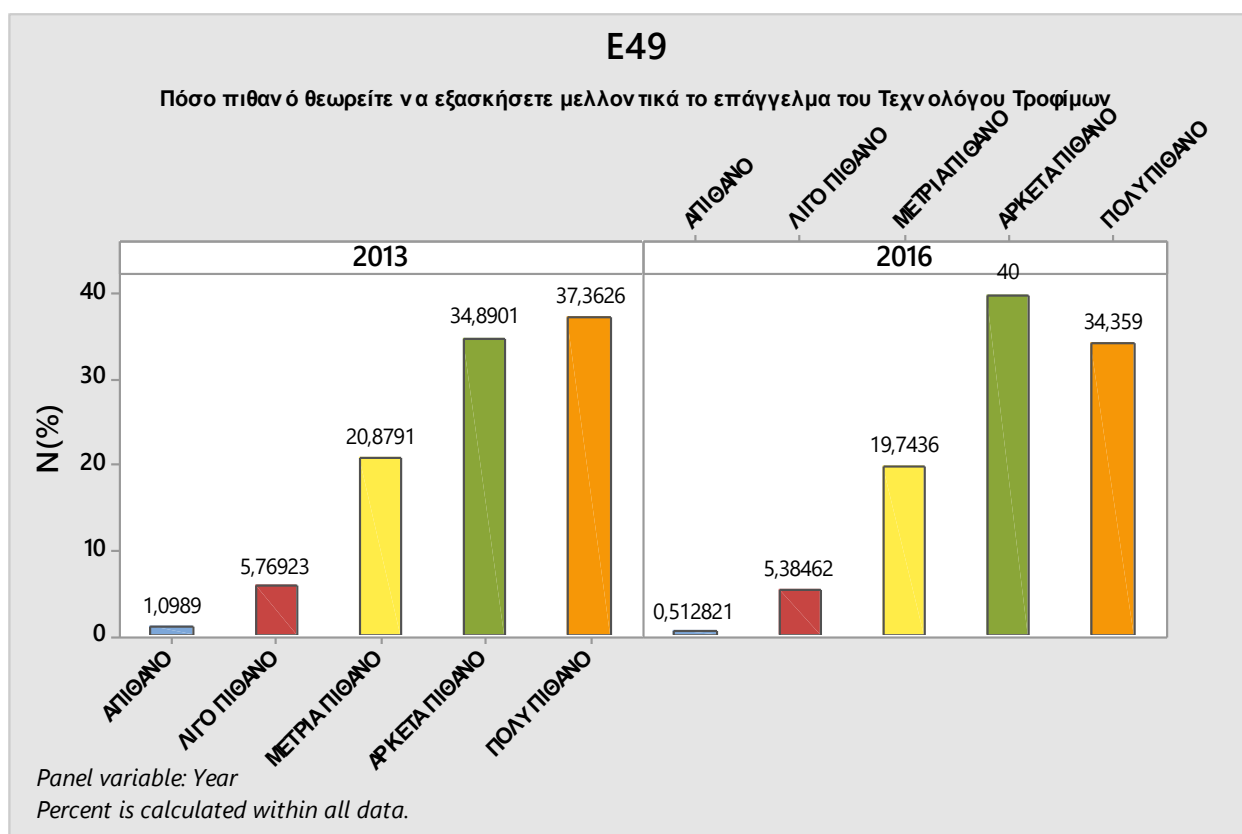
Σχ.12 Χρονικός προσδιορισμός ολοκλήρωσης σπουδών των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.1.13 Μελλοντική εξάσκηση επαγγέλματος από τους φοιτητές

Για την πιθανότητα μελλοντικής εξάσκησης επαγγέλματος ως Τεχνολόγου Τροφίμων ρωτήθηκαν οι φοιτητές στην ερώτηση E49.

Το 2016, το 74,3% των φοιτητών θεωρεί αρκετά πιθανό ή πολύ πιθανό να ασκήσουν το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων. Το 40% απάντησαν αρκετά πιθανό και σχεδόν 35% πολύ πιθανό. Μέτρια πιθανό απάντησε το 20% και μόνο 5% λίγο πιθανό και σχεδόν κανείς δηλαδή 0,5% το θεωρεί απίθανο (Σχ.13).

Σε σχέση με το 2013 αυξήθηκε κατά περίπου 5% η επιλογή “αρκετά πιθανό” και μειώθηκε κατά 3% η επιλογή "πολύ πιθανό" όσον αφορά την επιλογή της εξάσκησης του επαγγέλματος του Τεχνολόγου Τροφίμων στο μέλλον (Σχ.13). Γενικά πάντως στα έτη 2013 και 2016 δεν υπήρχαν αξιόλογες μεταβολές.



Σχ.13 Άποψη πιθανής εξάσκησης επαγγέλματος των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

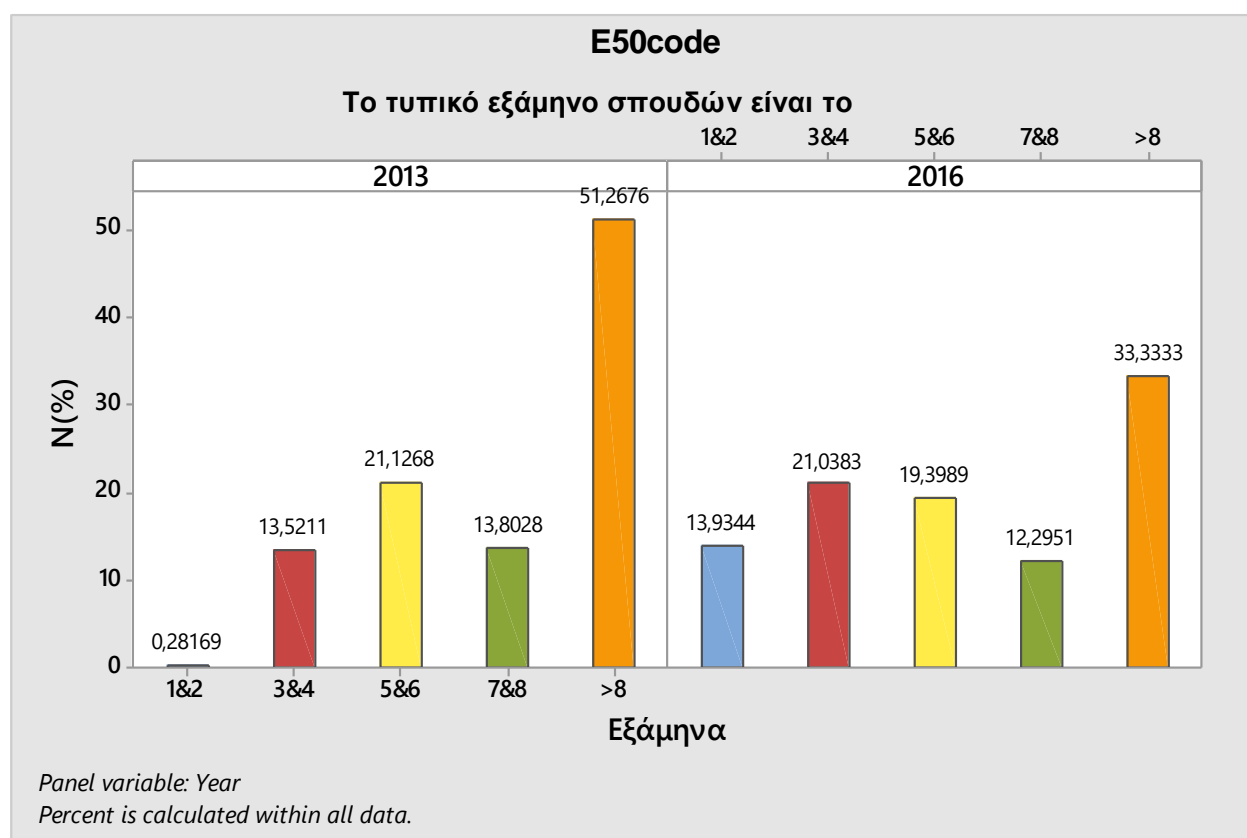
4.1.14 Τυπικό εξάμηνο φοιτητών

Στην τελευταία ερώτηση E50 οι φοιτητές προσδιόρισαν το τυπικό εξάμηνο που βρίσκονταν την ημέρα της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

Αναφορικά το E50code προκύπτει από την συνένωση των εξαμήνων ανά έτος.

Στην έρευνα αυτή που πραγματοποιήθηκε το 2016 έλαβαν μέρος 396 φοιτητές που ανήκουν κατά 14% στο 1^ο έτος (1^ο ή 2^ο εξάμηνο), κατά 21% στο 2^ο έτος (3^ο ή 4^ο εξάμηνο), 20% στο 3^ο έτος (5^ο ή 6^ο εξάμηνο), 12% στο 4^ο έτος (7^ο ή 8^ο εξάμηνο) και 33% σε μεγαλύτερο εξάμηνο ή στο πτυχίο (Σχ.14).

Σε σχέση με το 2013, που έλαβαν μέρος 366 φοιτητές, αυξήθηκε ο αριθμός των φοιτητών που συμμετείχαν στην έρευνά αυτή από το 1^ο έτος κατά 13% και στο 2^ο έτος κατά 7%. Αντίθετα μεγάλη μείωση παρατηρήθηκε στους συμμετέχοντες που βρίσκονται στο τελευταίο εξάμηνο ή στο πτυχίο κατά 18% (Σχ.14).



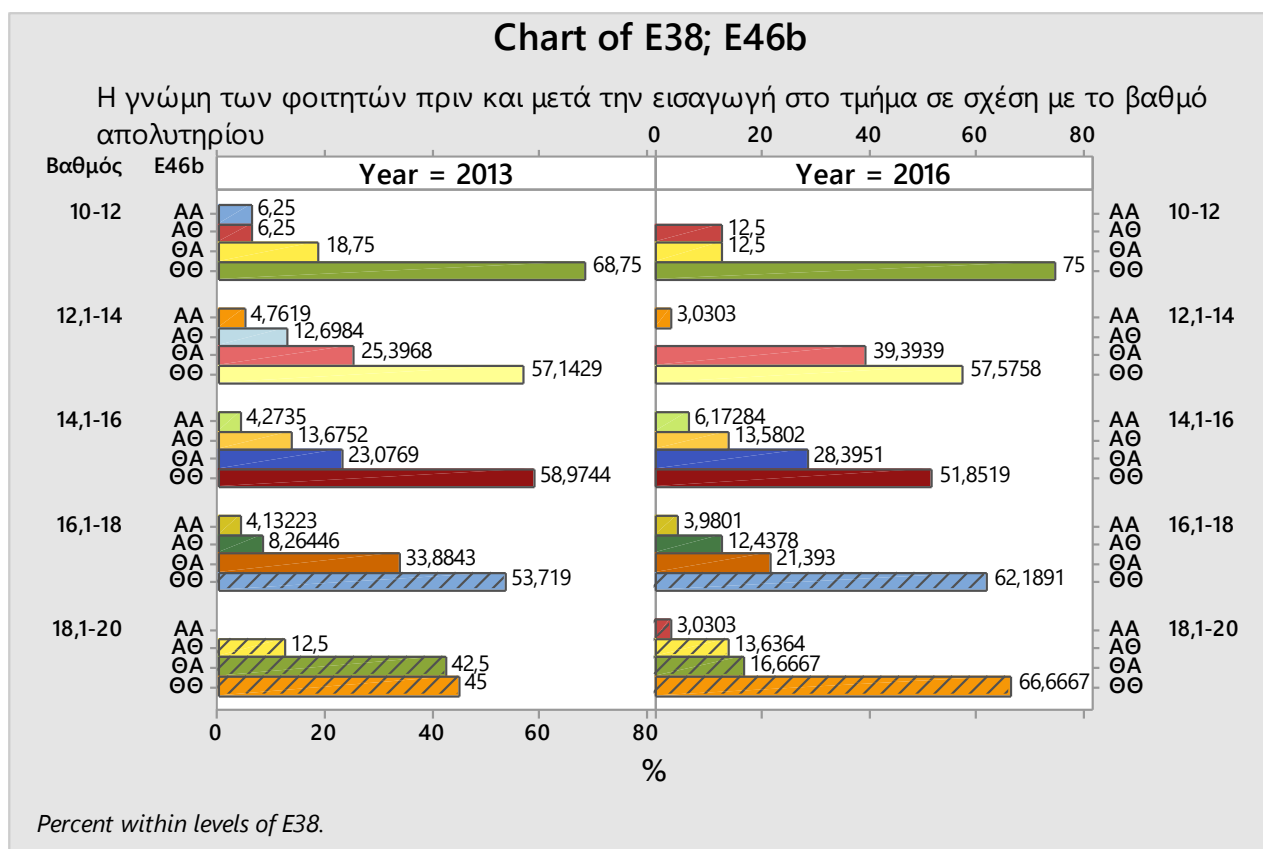
Σχ.14 Τυπικό εξάμηνο των ερωτηθέντων φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.2 Διαχρονικές συγκρίσεις αναφορικά με την συμπεριφορά των φοιτητών

Κρίθηκε σκόπιμο κάποιες ερωτήσεις να ερευνηθούν σε βάθος όσον αφορά τη συμπεριφορά των φοιτητών στις δύο χρονικές περιόδους Σεπτεμβρίου 2013 και Σεπτεμβρίου 2016 με τη μέθοδο της διασταυρωτής πινακοποίησης (Cross Tabulation).

4.2.1 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με απολυτήριο Λυκείου

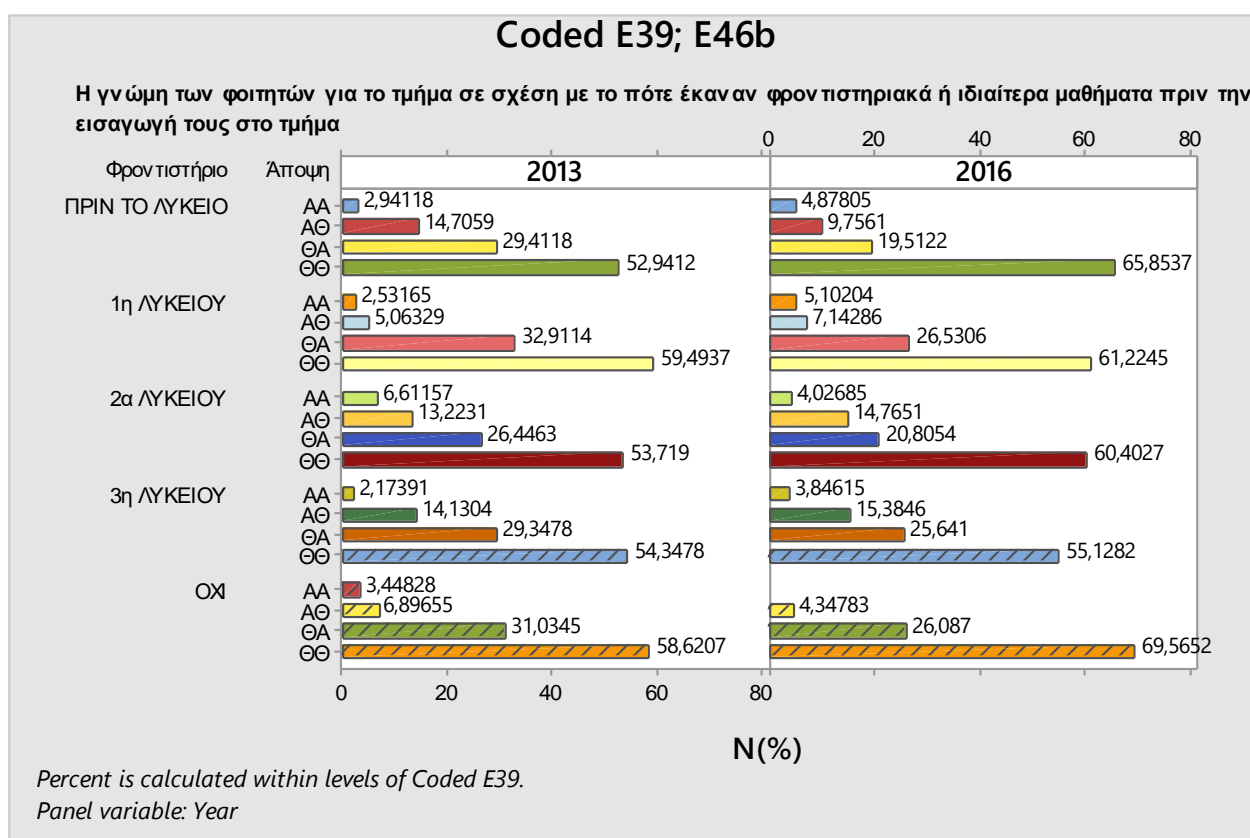
Στο Σχήμα 15 παρατίθεται η γνώμη των φοιτητών πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων σε σχέση με το βαθμό απολυτηρίου του Λυκείου (E38). Το 2013 η θετική άποψη των φοιτητών πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα (ΘΘ) μειωνόταν όσο αυξάνονταν ο βαθμός του απολυτηρίου τους (E38). Ενώ το 2016 δεν υπήρχε αυτή η τάση. Συγκριτικά στα έτη 2013 και 2016 αυξήθηκαν τα ποσοστά στην ΘΘ στους φοιτητές που είχαν βαθμό απολυτηρίου Λυκείου 16,1-18 κατά 9% και σε αυτούς που είχαν βαθμό 18,1-20 και κατά 21%. Αυτό σημαίνει ότι οι καλοί μαθητές του Λυκείου αξιολογούν πλέον το Τμήμα πολύ πιο θετικά και μετά την εισαγωγή τους σε αυτό (Σχ.15).



Σχ.15 Δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με το βαθμό απολυτηρίου Λυκείου των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.2.2 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με φροντιστηριακά μαθήματα

Στο Σχήμα 16 απεικονίζονται οι δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με το χρονικό προσδιορισμό της εκκίνησης φροντιστηριακών ή ιδιαίτερων μαθημάτων πριν την εισαγωγή τους στο Τμήμα (E39). Συγκρίνοντας τις δύο χρονικούς περιόδους 2013 και 2016 παρατηρείται ότι η θετική γνώμη πριν και μετά σε όλες τις περιπτώσεις αυξήθηκε και ιδιαίτερα σε αυτούς που δεν έκαναν καθόλου μαθήματα φροντιστηριακά κατά 11% και σε αυτούς που έκαναν από πριν το Λύκειο κατά 13%. Ακόμα διαπιστώνεται μείωση σε όλους τους δείκτες (ΘΑ) και ιδιαίτερα στους φοιτητές που ξεκίνησαν φροντιστηριακά μαθήματα πριν το Λύκειο όπου το ποσοστό έφτασε το 10% (Σχ.16).

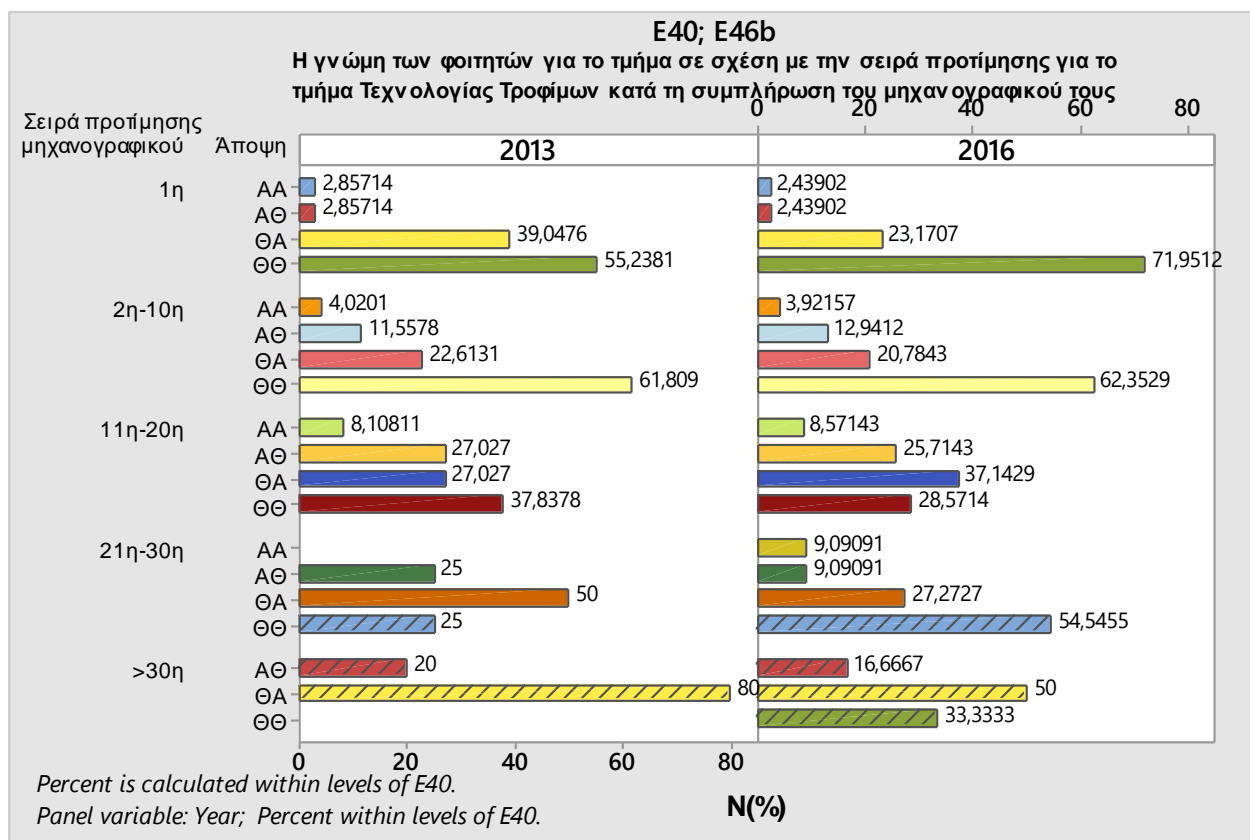


Σχ.16 Άποψη πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα σε σχέση με το αν παρακολούθησαν φροντιστηριακά μαθήματα πριν την εισαγωγή τους στο Τμήμα των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.2.3 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με τη σειρά προτίμησης στο μηχανογραφικό δελτίο

Η γνώμη των φοιτητών πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων σε σχέση με τη σειρά προτίμησης για το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων κατά τη συμπλήρωση του μηχανογραφικού τους (Ε40), απεικονίζεται στο Σχήμα 17.

Σε σύγκριση μεταξύ των δύο ετών 2013 και 2016 παρατηρείται ότι οι φοιτητές που είχαν στο μηχανογραφικό τους το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων στη 1^η θέση αυξήθηκαν το 2016 σχετικά με το 2013 και ήταν ΘΘ κατά 16% και το ίδιο ποσοστό μειώθηκε στους φοιτητές ΘΑ. Οι φοιτητές που δήλωσαν το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων στη 11^η - 20^η θέση και ήταν ΘΑ αυξήθηκαν κατά 10% και αυτοί που ήταν ΘΘ μειώθηκαν κατά 10% (Σχ.17). Παρατηρείται ακόμα ότι φοιτητές που ήταν ΘΘ και επέλεξαν στο μηχανογραφικό τους το Τμήμα στη θέση 21-30 αυξήθηκαν από 25% στο 54,5% και στη θέση άνω της 30^{ης} από 0% σε 33,3% απ' όπου διαπιστώνεται ότι ενώ επέλεγαν το Τμήμα σε χαμηλή θέση στο μηχανογραφικό τους Δελτίο, μετά το χαρακτήρισαν θετικά.

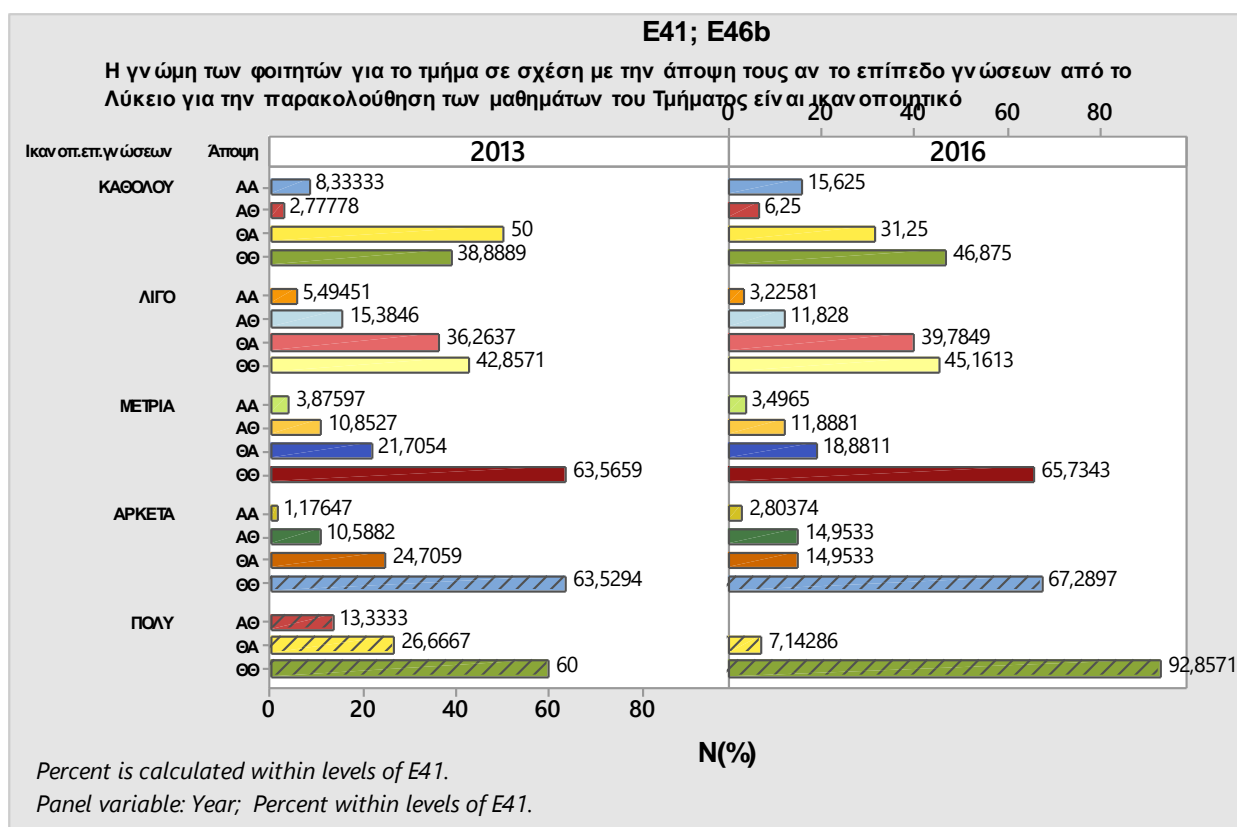


Σχ.17 Αποψη πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα σε σχέση με τη σειρά προτίμησης της σχολής στο μηχανογραφικό τους των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολόγου Τροφίμων 2013 -2016.

4.2.4 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με το επίπεδο γνώσεων από το Λύκειο

Παρακάτω στο Σχήμα 18 αναδεικνύονται οι δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με το επίπεδο γνώσεων Λυκείου για την παρακολούθηση των μαθημάτων του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων (E41).

Παρατηρείται ότι το 2016 σε σχέση με το 2013 οι φοιτητές ΘΘ με ικανοποιητικό επίπεδο γνώσεων από το Λύκειο έχει αυξηθεί σε ποσοστό 33% φτάνοντας στο 93%, ενώ παράλληλα μειώθηκαν οι φοιτητές ΘΑ κατά 20% καταλήγοντας στο 7%. Το 2016 δεν υπήρχε κανένας φοιτητής με πολύ ικανοποιητικές γνώσεις από το Λύκειο που είχε αρχικά αρνητική άποψη (Σχ.18).

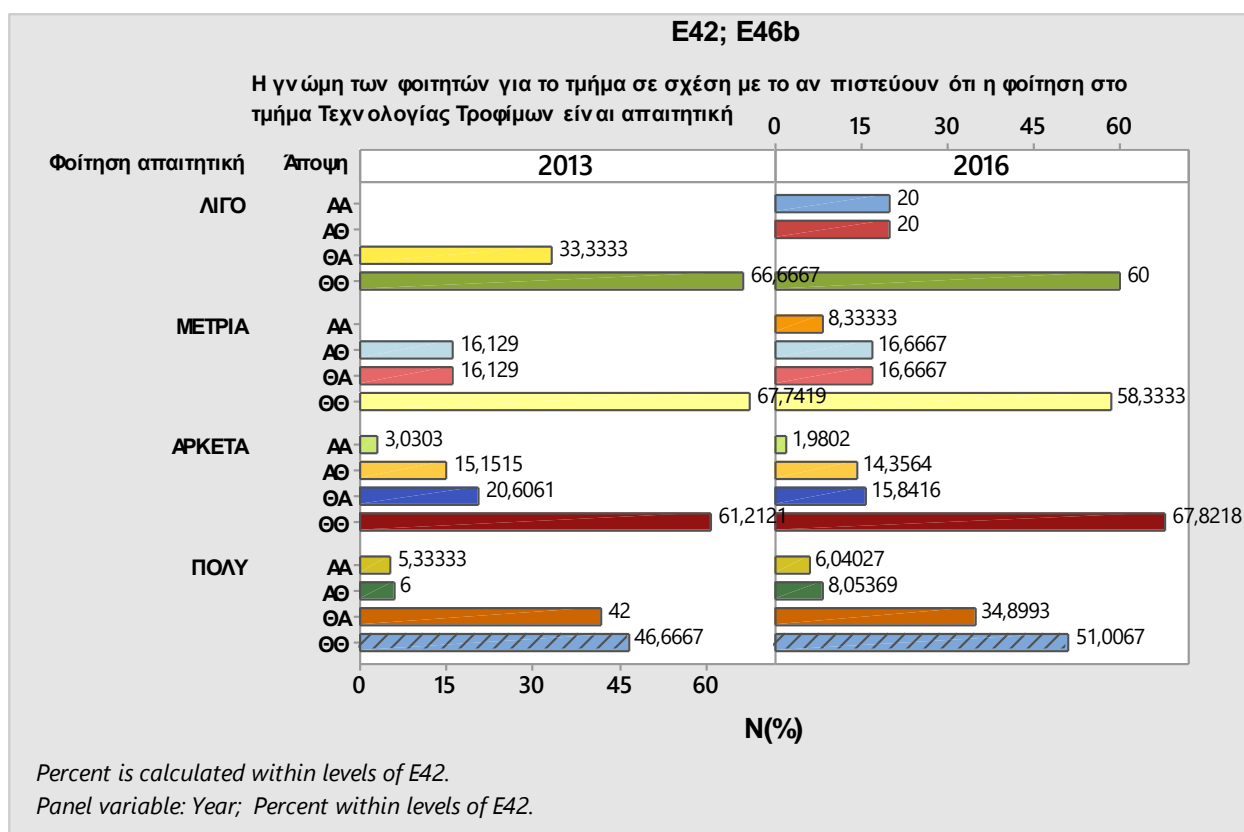


Σχ.18 Δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων 2013 -2016.

4.2.5 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με τον βαθμό απαιτητικότητας των μαθημάτων

Συγκριτικά οι δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με την απαιτητικότητα της φοίτησης στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων φαίνονται στο Σχήμα 19.

Παρατηρείται πως οι φοιτητές ΘΘ αυξήθηκαν στις περιπτώσεις στις οποίες οι φοιτητές πιστεύουν ότι η σχολή είναι αρκετά και πολύ απαιτητική κατά 6% αντίστοιχα . Ταυτόχρονα μειώνονται οι φοιτητές ΘΑ κατά το ίδιο ποσοστό δηλαδή 6% (Σχ.19).



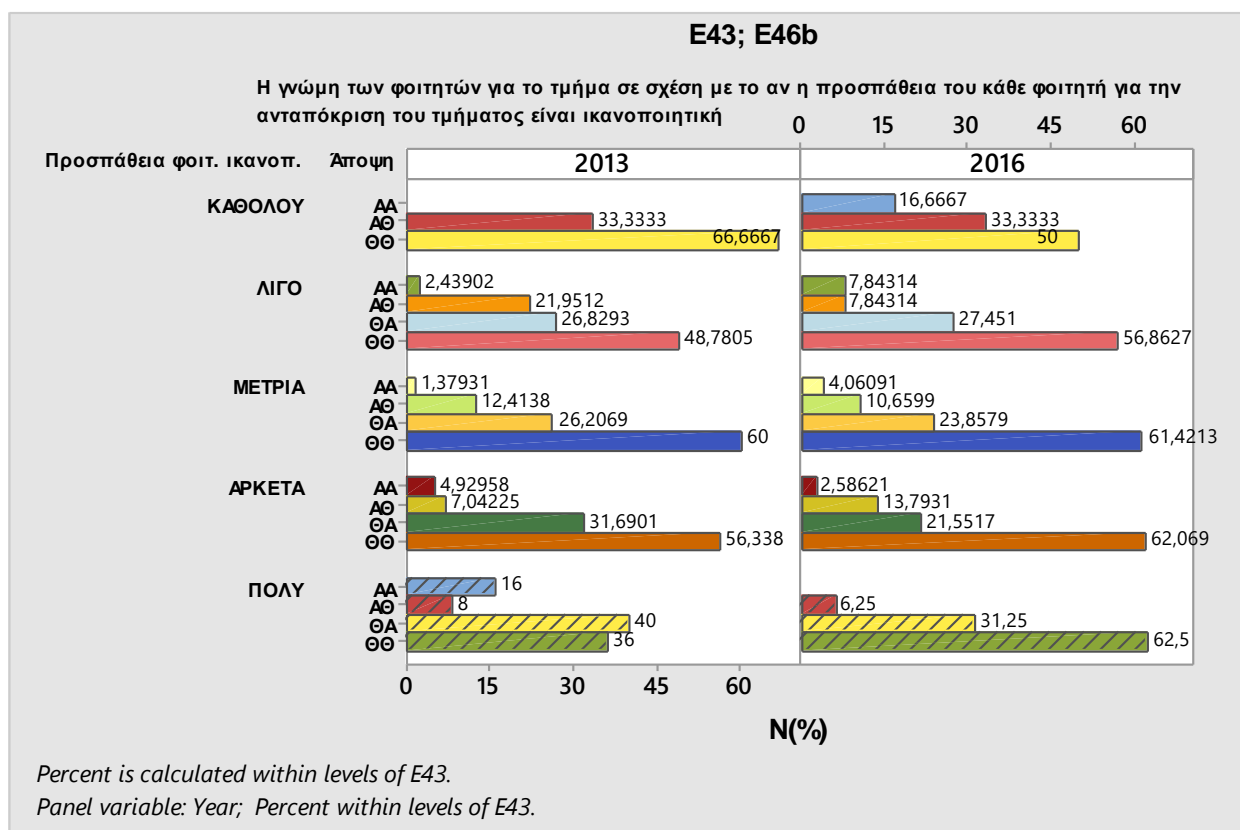
Σχ.19 Δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με την απαιτητικότητα της φοίτησης στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων 2013 -2016.

4.2.6 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με το μέγεθος μαθησιακής προσπάθειας τους

Οι δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με το μέγεθος της μαθησιακής προσπάθειας του κάθε φοιτητή για την ανταπόκριση του Τμήματος φαίνονται στο Σχήμα 20.

Το 2016 οι φοιτητές ΘΘ που απάντησαν ότι δεν είναι "καθόλου" ικανοποιητική η προσπάθεια τους για την ανταπόκριση του Τμήματος μειώθηκαν κατά 17% σε σχέση με το 2013, ενώ αντίστοιχα αυξήθηκαν κατά 17% οι φοιτητές ΑΑ.

Αξιοσημείωτο είναι ότι το 2016 οι φοιτητές ΘΘ που θεωρούν την προσπάθειά τους "πολύ" ικανοποιητική για την ανταπόκριση του Τμήματος αυξήθηκαν κατά 26,5% φτάνοντας στο 62,5% και παράλληλα μειώθηκαν οι φοιτητές ΘΑ κατά 9%. Στην ίδια κατηγορία με απάντηση πολύ ικανοποιητική προσπάθεια μηδενίστηκε το ποσοστό από 16% το 2013 των φοιτητών ΑΑ (Σχ.20).



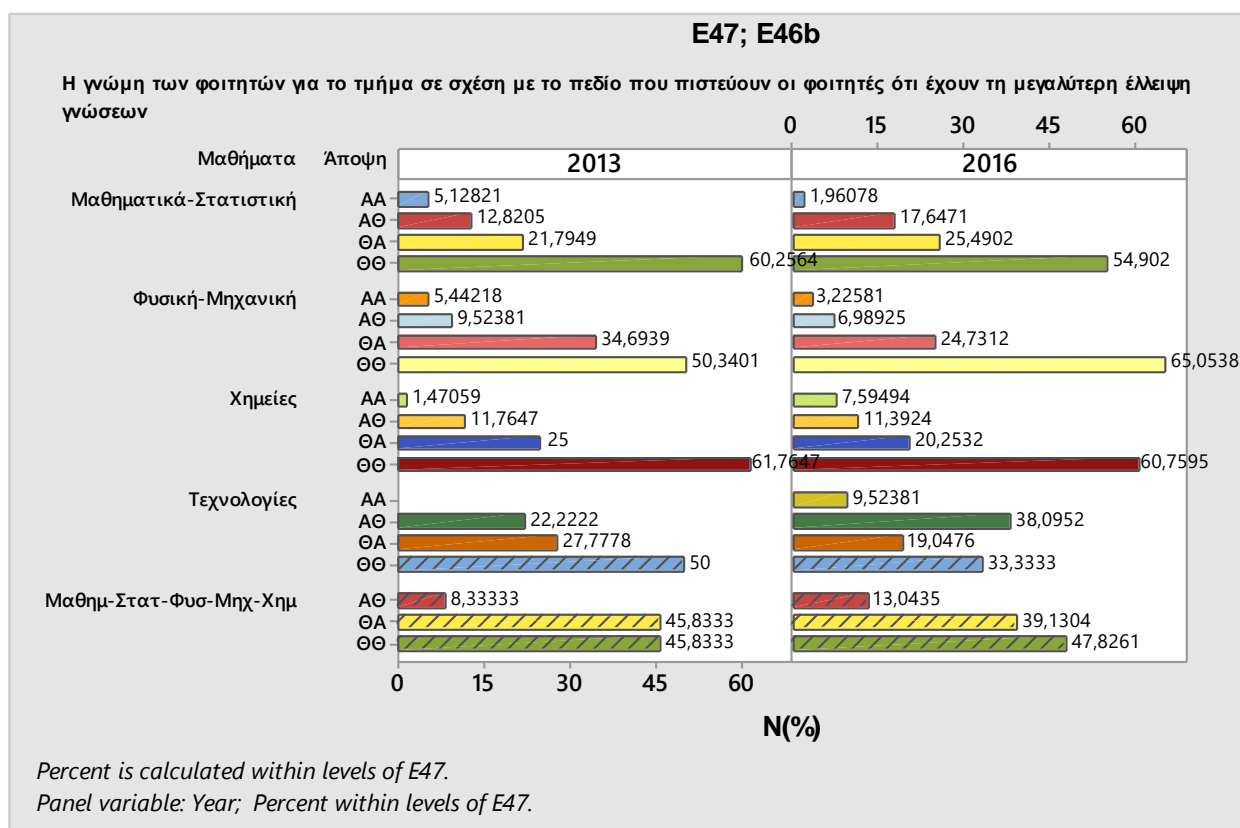
Σχ.20 Δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με το μέγεθος μαθησιακής προσπάθειας των φοιτητών για την ανταπόκριση στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων 2013 -2016.

4.2.7 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με το επίπεδο έλλειψης των γνώσεών τους

Αναφορικά με την άποψη των φοιτητών πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων των ετών 2013 και 2016 σε σχέση με το πεδίο της μεγαλύτερης έλλειψης γνώσεων παρατηρούμε το Σχήμα 21.

Παρατηρείται ότι οι φοιτητές ΘΘ με την μεγαλύτερη έλλειψη στη Φυσική-Μηχανική αυξήθηκαν κατά 15% ενώ αντίστοιχα στα ίδια μαθήματα μειώθηκαν κατά 10% οι φοιτητές ΘΑ (Σχ.21).

Ακόμα οι φοιτητές με την μεγαλύτερη έλλειψη στις Τεχνολογίες ΑΘ αυξήθηκαν κατά 16% όπως και οι φοιτητές ΑΑ κατά 9,5%. Αντίθετα μειώθηκαν οι φοιτητές ΘΘ κατά 17% και οι ΘΑ κατά 9%.



Σχ.21 Δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με τη μεγαλύτερη έλλειψη γνώσεών των φοιτητών για την ανταπόκριση στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων 2013 -2016.

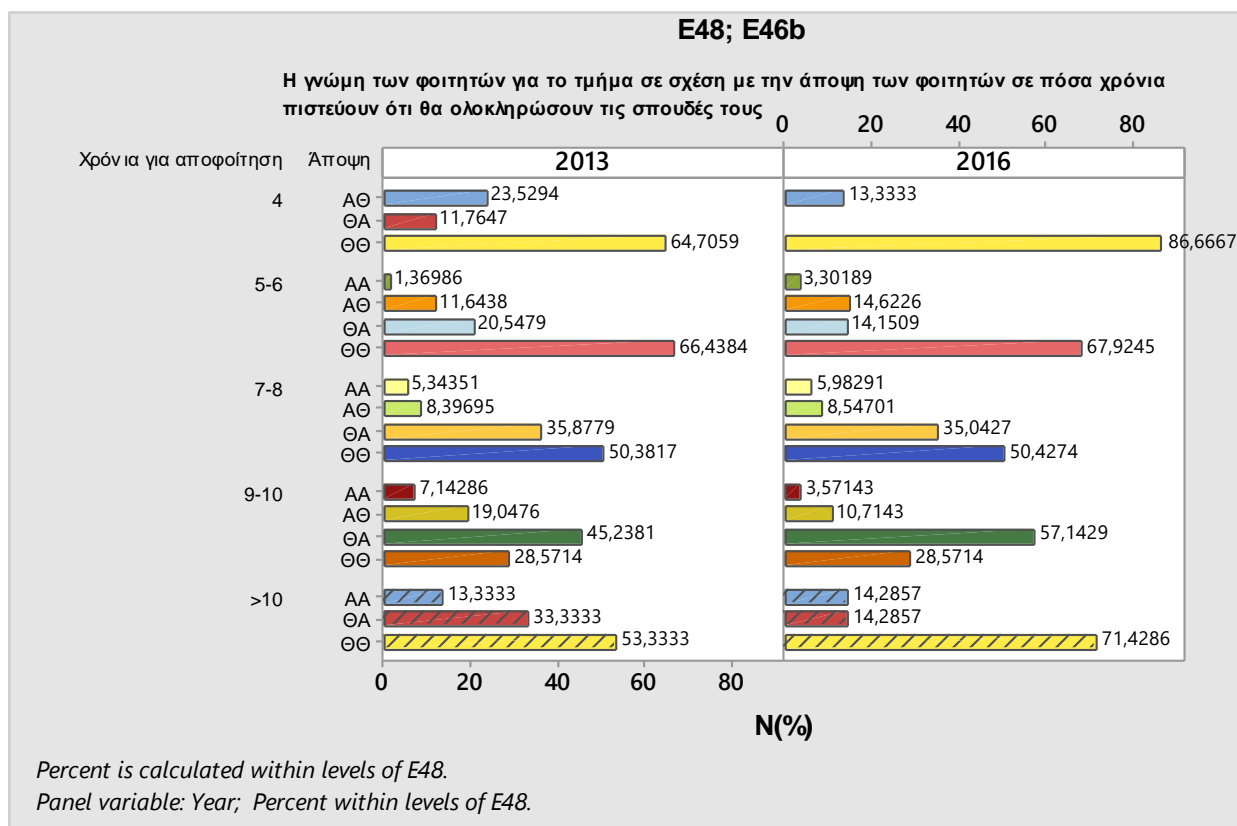
4.2.8 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με την πεποίθηση για ολοκλήρωση σπουδών

Στο Σχήμα 22 απεικονίζονται οι δείκτες αυτοαξιολόγησης των φοιτητών για τα έτη 2013 και 2016 σε σχέση με την πεποίθηση των φοιτητών για γρήγορη ολοκλήρωση των σπουδών τους (E48).

Οι φοιτητές ΘΘ και η πίστη απόκτησης πτυχίου σε 4 χρόνια είναι 22% περισσότεροι το 2016 από το 2013. Παράλληλα μηδενίστηκαν οι φοιτητές ΘΑ από 12% που ήταν το 2013 και μειώθηκαν οι ΑΘ από 23% σε 13%.

Ακόμα οι φοιτητές ΘΑ με πίστη ολοκλήρωσης σε 9-10 χρόνια παρουσίασαν αύξηση 12% ενώ αντίστοιχα μειώθηκαν οι φοιτητές ΑΘ κατά 8,5%.

Στην περίπτωση της επιλογής 10 χρόνια και άνω οι φοιτητές ΘΘ αυξήθηκαν κατά 18% σε 71,5% και αντίστοιχα μειώθηκαν οι φοιτητές ΘΑ (Σχ.22).



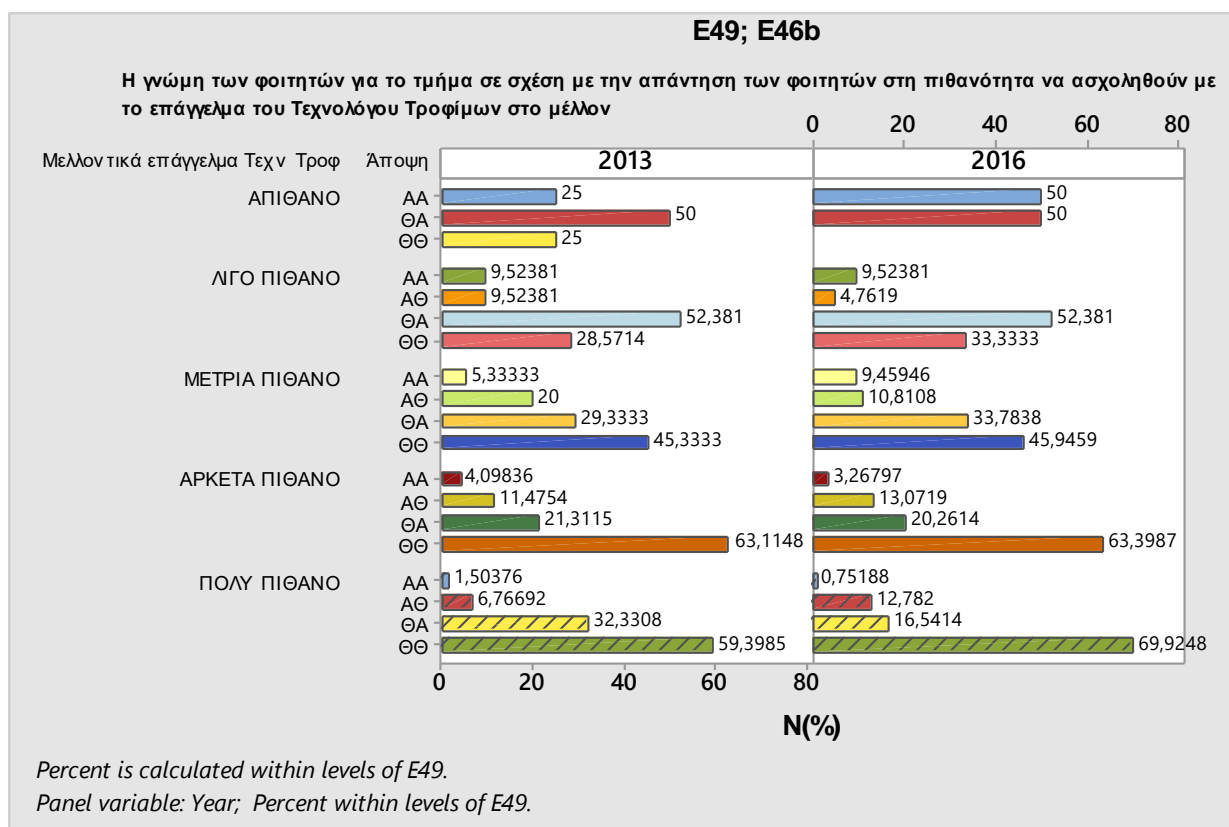
Σχ.22 Δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με το χρονικό προσδιορισμό ολοκλήρωσης των σπουδών των φοιτητών το 2013 και 2016.

4.2.9 Γνώμη φοιτητών σε σχέση με την πιθανότητα της μελλοντικής ενασχόλησης του επαγγέλματος Τεχνολόγου Τροφίμων

Οι δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με τη πιθανότητα ενασχόλησης στο μέλλον με το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων καταγράφονται στο Σχήμα 23.

Παρατηρείται ότι το 2013 το 25% των φοιτητών ΘΘ θεωρούσε αδύνατη τη μελλοντική ενασχόληση με το επάγγελμα Τεχνολόγου Τροφίμων και το 2016 αυτοί εκμηδενίστηκαν και το ποσοστό αυτό προστέθηκε στους φοιτητές ΑΑ δηλαδή από 25% έγινε 50%.

Ακόμα οι φοιτητές ΘΘ που απάντησαν “πολύ πιθανό” να ασχοληθώ με το επάγγελμα ήταν 59% το 2013 και αυξήθηκε το 2016 σε 70%. Αντίθετα οι φοιτητές ΘΑ μειώθηκαν από 32% σε 16% (Σχ.23).



Σχ.23 Δείκτες αυτοαξιολόγησης σε σχέση με τη πιθανότητα μελλοντικής ενασχόλησης με το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων.

4.3 Αποτελέσματα των κύριων συνιστωσών

4.3.1 Ανάλυση κύριων συνιστωσών

Στην ανάλυση των κύριων συνιστωσών ο σκοπός της έρευνας στοχεύει στην εύρεση των ολιγάριθμων εκείνων συνιστωσών από ένα σύνολο p αρχικών μεταβλητών οι οποίες θα μπορούν να ερμηνεύσουν ικανοποιητικά και σε ευρύ φάσμα τη δράση όλων των μεταβλητών. Συμπληρώνοντας τις απαντήσεις που δόθηκαν από τους φοιτητές για το 2016 στην εντολή αυτή, απεικονίζεται το παρακάτω γράφημα (Σχ.24).

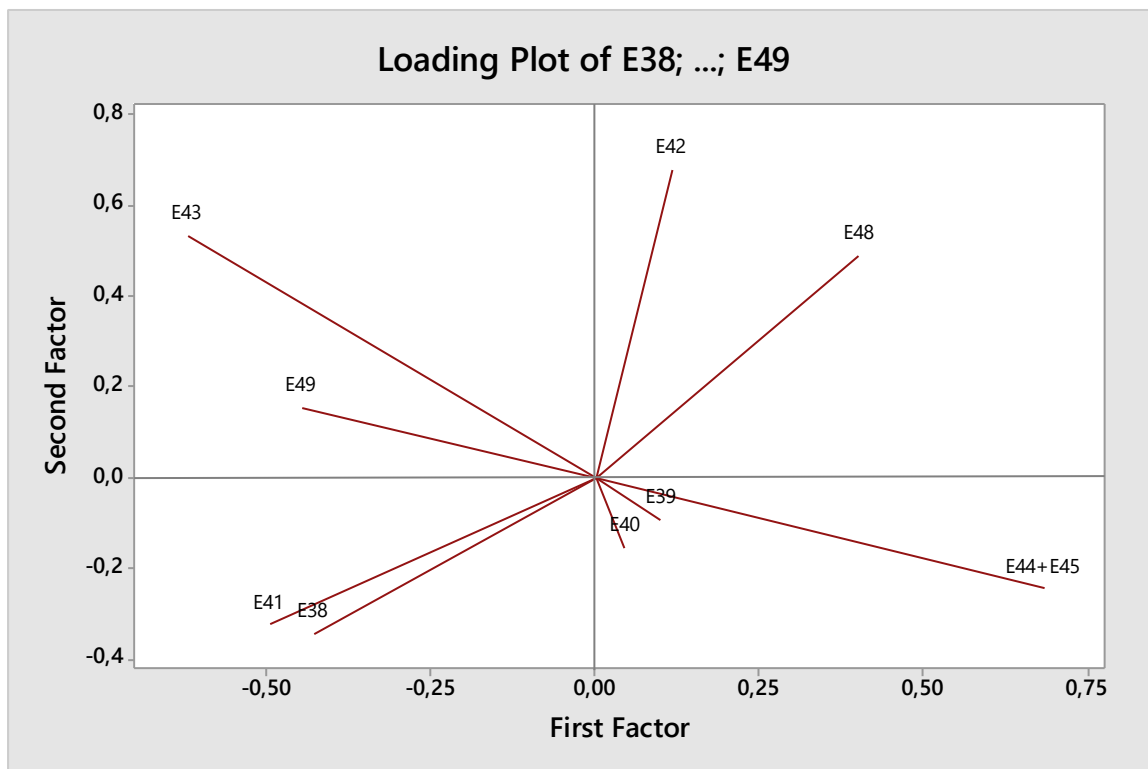
Ο μόνος τρόπος να παρουσιαστούν γραφικά περισσότερες από τρεις μεταβλητές είναι η αντιπροσώπευση τους με ειδικές μεταβλητές, γνωστές ως κύριες συνιστώσες ή παράγοντες, δυο από τις οποίες κάθε φορά σχεδιάζονται σε γράφημα XY (Σχ.24). Ένα τέτοιο γράφημα αποτελεί τη δημοφιλέστερη μέθοδο απεικόνισης των πολυμεταβλητών αναλύσεων.

Οι ευθείες δείχνουν το μέγεθος της απόστασης των μεταβλητών από το κέντρο και οπότε προκύπτει όσο μεγαλύτερο το μήκος τόσο σημαντικότερη είναι η συγκεκριμένη μεταβλητή. Δυο μεταβλητές που σχηματίζουν οξεία γωνία εμφανίζουν θετική συσχέτιση ενώ όταν σχηματίζουν αμβλεία γωνία συσχετίζονται αρνητικά. Όσο μικρότερη οξεία γωνία δημιουργείται τόσο ισχυρότερος θετικά προκύπτει ο συντελεστής συσχέτισης των δύο μεταβλητών και όσο μεγαλύτερη είναι η αμβλεία γωνία τόσο ισχυρότερος αρνητικά εκφράζεται ο συντελεστής (Πετρίδης Δ., 2015).

Παρατηρείται λοιπόν ότι οι απαντήσεις των οφειλόμενων θεωρητικών (E44) και εργαστηριακών (E45) μαθημάτων (E44+E45) σε σχέση με τις απαντήσεις στην ερώτηση αν η προσπάθεια των φοιτητών για την ανταπόκριση του Τμήματος είναι ικανοποιητική (E43) βρίσκονται σε αμβλεία γωνία και άρα σχετίζονται αρνητικά. Τα ίδια σχετίζονται αρνητικά και σε σχέση με την (E49) στην ερώτηση πόσο πιθανό είναι να εξασκήσουν μελλοντικά το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων.

Ακόμα παρατηρείται ότι οι απαντήσεις της ερώτησης E48 σε πόσα χρόνια πιστεύουν οι φοιτητές ότι θα ολοκληρώσουν τις σπουδές τους, βρίσκονται σε αμβλεία γωνία με την ερώτηση E38 που αφορά το βαθμό απολυτηρίου Λυκείου και E41 σχετικά με το επίπεδο

γνώσεων από το Λύκειο που σημαίνει ότι σχετίζονται αρνητικά (Σχ.24). Παράλληλα οι ερωτήσεις E38 και E41 συσχετίζονται ισχυρά θετικά, όπως ισχυρά θετικά συσχετίζονται και οι E42 και E48. Τα δύο αυτά ζεύγη ερωτήσεων βρίσκονται σε αντίθετη θέση στο γράφημα και επομένως συσχετίζονται αρνητικά. Δηλαδή συσχετίζονται ισχυρά θετικά η αύξηση του βαθμού απολυτηρίου Λυκείου (E38) και το επίπεδο γνώσεων από το Λύκειο (E41) ενώ παράλληλα σε αυτά τα δύο συσχετίζονται αρνητικά η αύξηση της απαιτητικότητας (E42) και η αύξηση των ετών για την ολοκλήρωση των σπουδών τους (E48).



Σχ.24 Γράφημα των δυο κύριων συνιστωσών με βάση τα παραγοντικά φορτία των μεταβλητών.

4.3.2 Λογιστική παλινδρόμηση

Η λογιστική παλινδρόμηση ερευνά τις σχέσεις μεταξύ μιας μεταβλητής απόκρισης και μιας ή πολλών προβλεπουσών μεταβλητών. Η λογιστική παλινδρόμηση και συγκεκριμένα η διωνυμική χρησιμοποιεί κατηγορική εξαρτημένη μεταβλητή και μελετά την πιθανή δράση των λοιπών ερωτήσεων του ερωτηματολογίου σε αυτήν. Στην περίπτωση της μελέτης είναι η E46_1 (γνώμη φοιτητών ΘΘ - ήταν και παραμένει θετική), E46_2(AA), E46_3(ΘΑ), E46_4(AΘ). Στη γλώσσα της στατιστικής, η λογιστική παλινδρόμηση χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη της πιθανότητας εμφάνισης ενός γεγονότος προσαρμόζοντας τα δεδομένα της μελέτης στην εξίσωση της λογιστικής καμπύλης. Η τεχνική εφαρμόστηκε χωριστά για κάθε μία περίοδο δειγματοληψίας.

Για το έτος 2013 στο Σχήμα 25 των κυρίων δράσεων ερευνάται η δράση των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη ΘΘ. Στα στοιχεία εφαρμόστηκε η προοδευτική ένταξη των μεταβλητών (Forward Selection of variables) έτσι ώστε να εισαχθούν μόνο εκείνες που είναι στατιστικά σημαντικές για την εξίσωση. Έτσι προέκυψαν ως στατιστικά σημαντικές οι κάτωθι ερωτήσεις E38, E40, E41, E42, E48, E49, και η επίδραση στην απάντηση ΘΘ (Θετική γνώμη πριν και μετά την εισαγωγή στο Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων) στην ερώτηση E46.

Διαπιστώνεται ότι οι περισσότεροι φοιτητές ΘΘ, είχαν χαμηλό βαθμό απολυτηρίου Λυκείου (E38) και λιγότευαν όσο αυξάνονταν ο βαθμός απολυτηρίου (E38). Το παράδοξο αυτό γεγονός ερμηνεύεται ως θετικό μήνυμα για την εικόνα του Τμήματος από φοιτητές με χαμηλά προσόντα εισαγωγής στο Τμήμα.

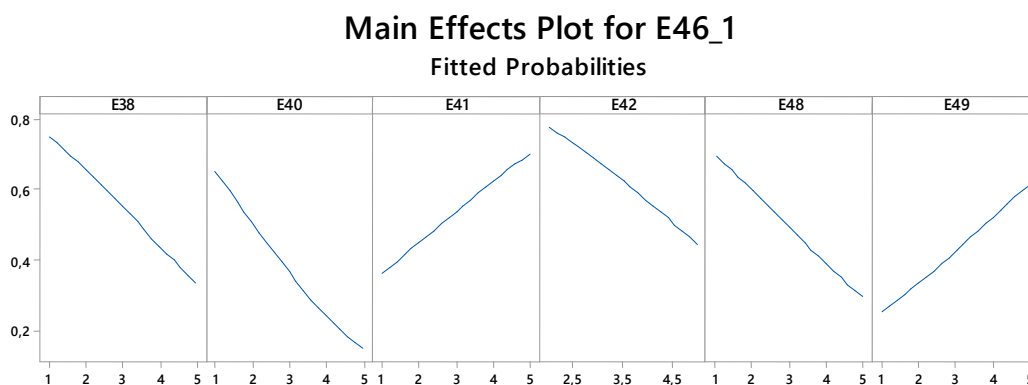
Παρατηρείται ότι όσο μειώνεται η σειρά προτίμησης στον μηχανογραφικό των φοιτητών (E40) τόσο αυξάνονται οι φοιτητές με απάντηση ΘΘ.

Όσον αφορά το επίπεδο γνώσεων των φοιτητών (E41) παρατηρείται ότι αυξάνεται όσο υπήρχε αύξηση των θετικών απόψεων.

Στην ερώτηση E42 για απαιτητική φοίτηση οι θετικές γνώμες μειωνόταν όσο αυξανόταν η απαίτηση των σπουδών.

Στο ερώτημα που αφορά τον προβλεπόμενο χρόνο αποφοίτησης (E48), οι θετικές γνώμες μειώνονταν όσο αυξανόταν οι προβλέψεις των φοιτητών σχετικά με το χρονικό προσδιορισμό για την ολοκλήρωση των σπουδών τους.

Τέλος για την ερώτηση E49 που αφορά την πιθανή εξάσκηση του επαγγέλματος του Τεχνολόγου Τροφίμων οι θετικές γνώμες αυξάνονται με την αύξηση της προσδοκίας της πιθανής εξάσκησης.



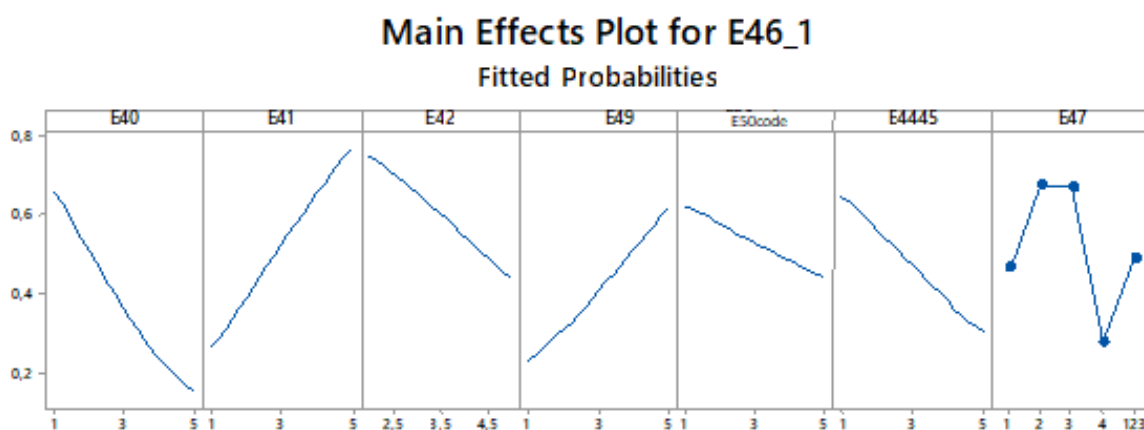
Σχ.25 Γράφημα κυρίων δράσεων των μεταβλητών E38, E40, E41, E42, E48, E49 στην απάντηση ΘΘ της ερώτησης 46 για το έτος 2013

Αναφορικά για το έτος 2016 (Σχ.26), στις ερωτήσεις E40, E41, E42 και E49 διαπιστώνεται ταύτιση των απόψεων των φοιτητών και στα δύο εξεταζόμενα έτη 2013 και 2016.

Από τις απαντήσεις στην E50 που μετατράπηκε στην E50code, με την συνένωση των δύο εξαμήνων χειμερινού και εαρινού σε έτος, παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται το τυπικό έτος των φοιτητών που έλαβαν μέρος στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων τόσο μειώνεται η θετική τους άποψη. Παρομοίως όσο αυξάνονται τα οφειλόμενα μαθήματα τόσο μειώνονται οι φοιτητές με θετική άποψη ΘΘ.

Στην E4445 (ένωση των οφειλόμενων θεωρητικών E44 και εργαστηριακών μαθημάτων E45) παρατηρείται ότι η αύξηση των οφειλόμενων μαθημάτων προκαλεί μείωση του ποσοστού των θετικών απαντήσεων ΘΘ στην ερώτηση 46.

Στην E47 που αφορά την έλλειψη γνώσεων βλέπουμε ότι οι περισσότεροι φοιτητές που απάντησαν ΘΘ στην ερώτηση 46 έχουν περισσότερες ελλείψεις γνώσεων στη Φυσική-Μηχανική (2) και Χημείες (3). Λιγότεροι είναι οι φοιτητές με ελλείψεις στα Μαθηματικά-Στατιστική (1) και ακόμα λιγότεροι οι φοιτητές με ελλείψεις στις Τεχνολογίες (4) (Σχ.26).

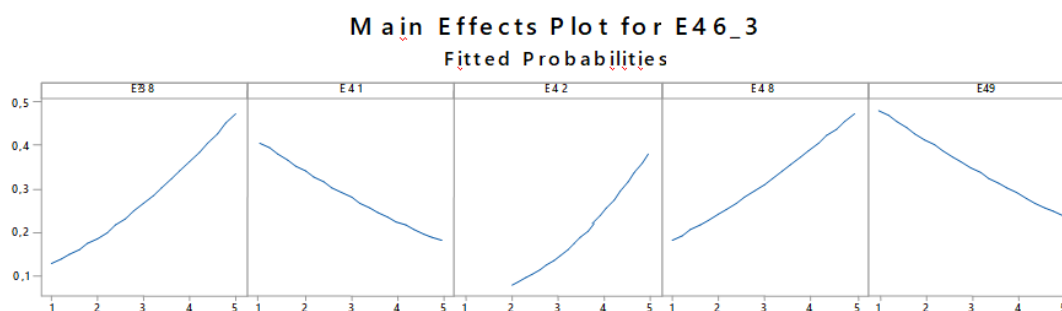


Σχ.26 Γράφημα κυρίων δράσεων των μεταβλητών E40, E41, E42, E49, E50code, E4445, E47 στην απάντηση ΘΘ της ερώτησης 46 για το έτος 2016

Στο Σχήμα 27 παρατηρούνται οι επιδράσεις στην απάντηση ΘΑ (πριν την εισαγωγή στο Τμήμα θετική άποψη, μετά την εισαγωγή αρνητική άποψη) με τις ερωτήσεις E38, E41, E42, E48, E49 για το έτος 2013 και αντίστοιχα στο Σχήμα 28 με τις ερωτήσεις E41, E42, E48, E49 και E4445 για το έτος 2016 .

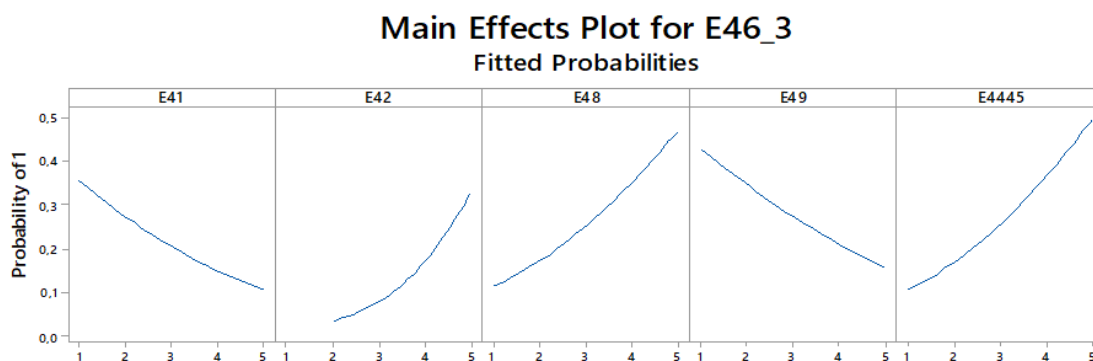
Για το έτος 2013 παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται ο αριθμός των φοιτητών που δήλωσαν ΘΑ στην ερώτηση 46, αυξάνεται ο βαθμός αποφοίτησης από το Λύκειο (E38), εντείνεται η άποψη ότι η φοίτηση είναι απαιτητική (E42), και επιμηκύνεται η χρονική διάρκεια φοίτησης για την ολοκλήρωση των σπουδών τους (E48).

Αντίθετα όσο αυξάνει ο βαθμός των απαιτητικών γνώσεων για το Τμήμα (E41) καθώς και η προοπτική να ασχοληθούν με το επάγγελμα (E49), τόσο μειώνεται το ποσοστό απαντήσεων ΘΑ για την ερώτηση E46.



Σχ.27 Γράφημα κυρίων δράσεων των μεταβλητών E38, E41, E42, E48, E49 στην απάντηση ΘΑ της ερώτησης 46 για το έτος 2013

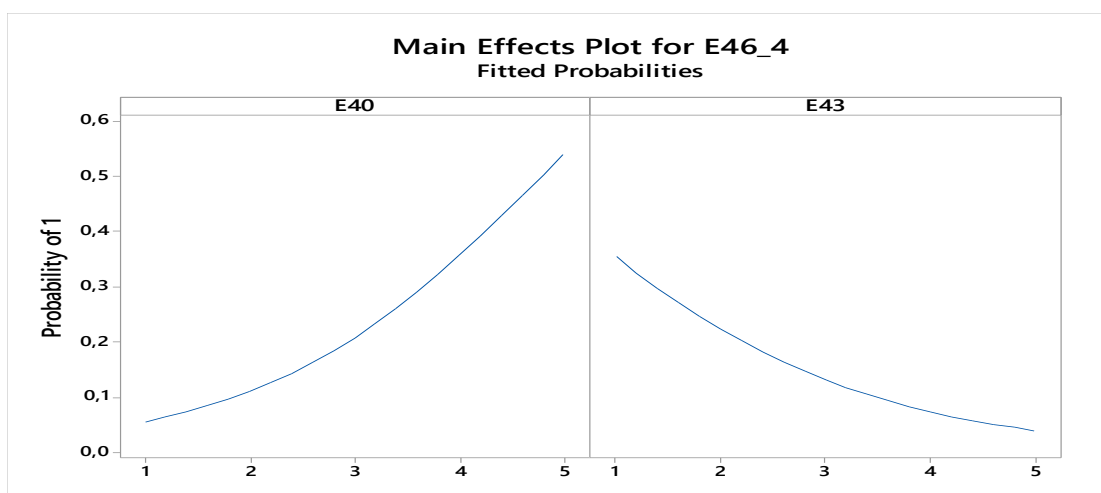
Αναφορικά με το έτος 2016 διαπιστώνεται ίδια τάση συμπεριφοράς των φοιτητών στις ερωτήσεις E41, E42, E48 και E49 με το έτος 2013. Επιπρόσθετα μόνο για το έτος 2016 παρατηρείται αύξηση των απαντήσεων ΘΑ με την αύξηση των οφειλόμενων μαθημάτων (E4445).



Σχ.28 Γράφημα κυρίων δράσεων των μεταβλητών E41, E42, E48, E49 και E4445 στην απάντηση ΘΑ της ερώτησης 46 για το έτος 2016

Στο Σχήμα 29 παρίστανται οι επιδράσεις στην απάντηση ΑΘ (πριν την εισαγωγή στο Τμήμα αρνητική άποψη, μετά την εισαγωγή θετική άποψη) από τις ερωτήσεις E40 και E43 για το έτος 2013 και με την ερώτηση E40 και E47 για το έτος 2016 (Σχ.30).

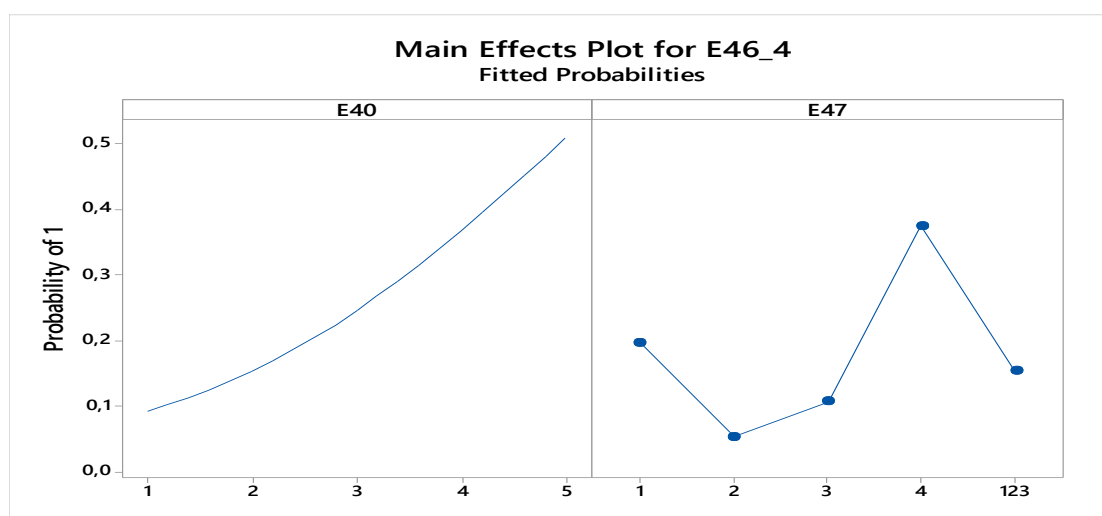
Συγκεκριμένα για το 2013 παρατηρείται ότι όσο αυξάνεται η σειρά προτίμησης στον μηχανογραφικό των φοιτητών (E40) τόσο αυξάνονται οι φοιτητές με απάντηση ΑΘ ενώ αντίθετα μειώνονται οι φοιτητές που δηλώνουν ότι η δική τους προσπάθειά είναι ικανοποιητική (E43) (Σχ.29). Αυτό ισχύει και για τις δύο χρονικές περιόδους 2013 και 2016.



Σχ.29 Γράφημα κυρίων δράσεων των μεταβλητών E40, E43 στην απάντηση ΑΘ της ερώτησης 46 για το έτος 2013.

Για το έτος 2016 η ερώτηση E47 που αφορά την έλλειψη γνώσεων μας πληροφορεί ότι οι περισσότεροι φοιτητές που απάντησαν ΑΘ στην ερώτηση 46 έχουν περισσότερες ελλείψεις γνώσεων στις Τεχνολογίες (4). Ακολουθούν λιγότεροι φοιτητές με ελλείψεις στα Μαθηματικά- Στατιστική (1) μετά στη Χημεία (3) και πολύ λιγότεροι στη Φυσική- Μηχανική (2).

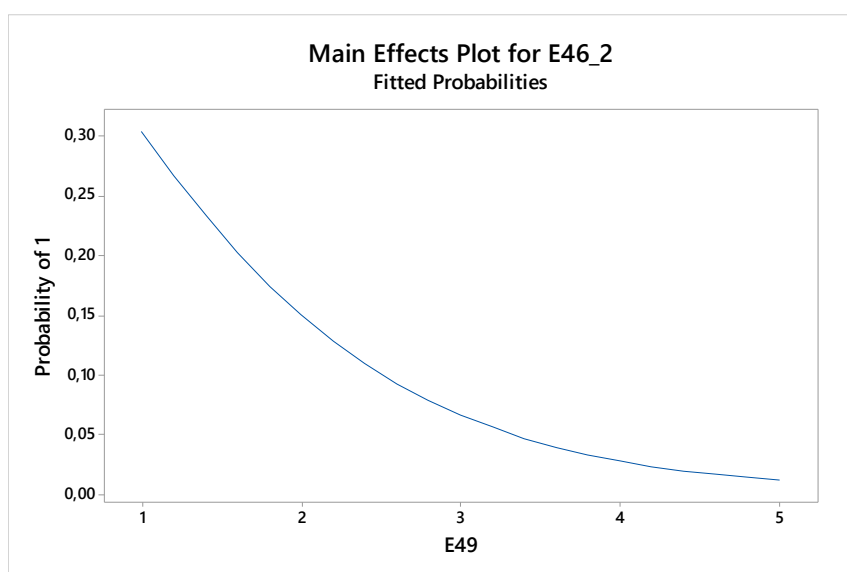
Συγκρίνοντας τις απαντήσεις στην ερώτηση E47 τους φοιτητές που απάντησαν ΘΘ (Σχ.26) και ΘΑ (Σχ.30) στην ερώτηση 46 συμπεραίνουμε ότι έχουν ακριβώς αντίστροφη συμπεριφορά.



Σχ.30 Γράφημα κυρίων δράσεων των μεταβλητών στην απάντηση ΑΘ της ερώτησης 46 από E40, E47 για το έτος 2016.

Στο Σχήμα 31 παρατηρείται η επίδραση στην απάντηση ΑΑ (πριν την εισαγωγή στο Τμήμα αρνητική άποψη, μετά την εισαγωγή αρνητική άποψη) της ερώτησης Ε49 για το έτος 2016.

Για την Ε49 ερώτηση για πιθανή εξάσκηση του επαγγέλματος του Τεχνολόγου Τροφίμων οι αρνητικές γνώμες (ΑΑ) μειώνονται όσο αυξάνεται η πιθανή εξάσκηση του επαγγέλματος. Σε σύγκριση με τους φοιτητές ΘΘ (Σχ.26) μπορούμε εύκολα να συμπεράνουμε ότι έχει ακριβώς αντίθετη συμπεριφορά.



Σχ.31 Γράφημα κυρίων δράσεων της μεταβλητής Ε49 στην απάντηση ΑΑ της ερώτησης 46 για το έτος 2016.

Στο πίνακα 2, που δημιουργήθηκε με το πρόγραμμα JMP, παρίσταται η διασταυρωτή ανάλυση για την ερώτηση 46 που αφορά τη γνώμη των φοιτητών για το Τμήμα πριν και μετά την εισαγωγή τους. Οι συχνότητες των φοιτητών (ΘΑ) και (ΑΘ) για τα έτη 2013 και 2016 αντίστοιχα. Οι σειρές συμβολίζουν το κάθε εξάμηνο χωριστά με την 8^η σειρά να περιλαμβάνει όλα τα εξάμηνα άνω του 7^{ου}.

Παρατηρείται ότι το 2013 οι φοιτητές (ΑΘ) είναι 33 κατανεμημένοι σχεδόν σε όλα τα εξάμηνα και πως συνολικά είναι το 9,02% όλων των φοιτητών που έλαβαν μέρος στην έρευνα. Αντίστοιχα το 2016, 12 είναι οι φοιτητές (ΑΘ) δηλαδή το 3,03% όλων.

Ακόμα για το 2013 οι φοιτητές (ΘΑ) είναι 84 δηλαδή το 22,95%, με τους περισσότερους να είναι στα εξάμηνα από 2^ο μέχρι 5^ο ενώ το έτος 2016 οι φοιτητές είναι 39 δηλαδή το 9,84% με τους περισσότερους να είναι στα εξάμηνα 1^ο έως 4^ο.

Συγκρίνοντας τα ποσοστά των φοιτητών σε κάθε έτος που υπολογίζονται από τον συνολικό αριθμό των φοιτούντων, σε αυτά προκύπτει ότι αναφορικά με την απάντηση ΑΘ το ποσοστό διαχρονικά μειώθηκε από το 9,02% σε 3,03% δηλαδή μείωση 6%. Το ποσοστό των ατόμων που απάντησε ΘΑ μειώθηκε από 22,95% το 2013 σε 9,85% το 2016 δηλαδή ουσιαστικά κατά 13%. Από τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι υφίσταται μία θετική εξέλιξη για το Τμήμα καθότι ο δείκτης ΘΑ παρουσιάζει θετικό αντίκτυπο το οποίο σε ποσοστιαία βάση υπερτερεί του αρνητικού αντίκτυπου που εμφανίζει ο δείκτης ΑΘ.

E46								
ΑΘ				ΘΑ				
YEAR				YEAR				
2013		2016		2013		2016		
N	Column %	N	Column %	N	Column %	N	Column %	
1ο εξ.	2	6,06%	4	33,33%	3	3,57%	5	12,82%
2ο εξ.	6	18,18%	3	25,00%	18	21,43%	9	23,08%
3ο εξ.	8	24,24%	1	8,33%	25	29,76%	7	17,95%
4ο εξ.	4	12,12%	0	0,00%	14	16,67%	13	33,33%
5ο εξ.	6	18,18%	1	8,33%	11	13,10%	3	7,69%
6ο εξ.	0	0,00%	2	16,67%	8	9,52%	2	5,13%
7ο εξ.	1	3,03%	0	0,00%	3	3,57%	0	0,00%
8ο εξ.	6	18,18%	1	8,33%	2	2,38%	0	0,00%

Σύνολο:	33/366=9,02%	12/396= 3,03%	84/366= 22,95%	39/396= 9,84%
----------------	---------------------	----------------------	-----------------------	----------------------

Πίνακας 2: Διασταυρωτή Ανάλυση

Αλλαγή άποψης των φοιτητών σε απόλυτους αριθμούς και σε ποσοστά ανάλογα με τα εξάμηνα εκπαίδευσής τους

Στο πίνακα 3 από το πρόγραμμα JMP προβάλλονται σε απόλυτους αριθμούς και σε ποσοστά οι απαντήσεις των φοιτητών στις ερωτήσεις E38, E39, E40, E47 και E48 σε σχέση με την ερώτηση E46 που αφορά τους δείκτες αυτοαξιολόγησης τα έτη 2013 και 2016 αντίστοιχα.

Παρατηρώντας τα πολύ «χτυπητά σημεία» διακρίνεται το 83,7% των φοιτητών ΘΘ το 2016 με τις μεγαλύτερες δυσκολίες μάθησης στα μαθήματα Φυσική–Μηχανική και Χημεία (E47).

Ακόμα επισημαίνεται ότι το 2016 το 73,3 % των φοιτητών που στη σειρά προτίμησης τους στο μηχανογραφικό Δελτίο τοποθέτησαν το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων από 2^η μέχρι 10^η θέση, να αλλάζει άποψη για το Τμήμα από αρνητική σε θετική (ΑΘ). Αυτό ερμηνεύεται ως ένδειξη άγνοιας λεπτομερειών για το Τμήμα, το επέλεξαν μάλλον τυχαία και στη πορεία εντυπωσιάστηκαν θετικά από τις δυνατότητες που τους πρόσφερε.

Τέλος παρατηρείται το 2016 ότι το 67,4% των φοιτητών ΑΘ, έχουν πίστη ότι θα ολοκληρώσουν τις σπουδές τους σε 5-6 χρόνια από την εισαγωγή τους στο Τμήμα.

	YEAR																
	2013								2016								
	E46								E46								
	AA		ΑΘ		ΘΑ		ΘΘ		AA		ΑΘ		ΘΑ		ΘΘ		
N	Column %	N	Column %	N	Column %	N	Column %	N	Column %	N	Column %	N	Column %	N	Column %		
E38	1	1	7,14%	2	4,35%	3	2,88%	11	5,53%	0	0,00%	1	2,17%	2	2,20%	5	2,16%
	2	3	21,43%	9	19,57%	16	15,38%	36	18,09%	1	6,67%	1	2,17%	14	15,38%	16	6,93%
	3	5	35,71%	19	41,30%	27	25,96%	69	34,67%	5	33,33%	11	23,91%	17	18,68%	49	21,21%
	4	5	35,71%	11	23,91%	41	39,42%	65	32,66%	7	46,67%	23	50,00%	47	51,65%	120	51,95%
	5	0	0,00%	5	10,87%	17	16,35%	18	9,05%	2	13,33%	10	21,74%	11	12,09%	41	17,75%
E39	1	1	7,14%	5	10,87%	10	9,62%	18	9,14%	2	12,50%	4	9,09%	8	8,79%	27	11,49%
	2	2	14,29%	7	15,22%	26	25,00%	47	23,86%	5	31,25%	6	13,64%	26	28,57%	60	25,53%
	3	8	57,14%	17	36,96%	32	30,77%	65	32,99%	6	37,50%	21	47,73%	31	34,07%	90	38,30%
	4	2	14,29%	15	32,61%	27	25,96%	50	25,38%	3	18,75%	12	27,27%	20	21,98%	42	17,87%
	5	1	7,14%	2	4,35%	9	8,65%	17	8,63%	0	0,00%	1	2,27%	6	6,59%	16	6,81%
E40	1	3	21,43%	3	6,67%	41	39,42%	58	29,44%	2	12,50%	2	4,44%	19	20,88%	59	25,54%
	2	8	57,14%	28	62,22%	45	43,27%	123	62,44%	10	62,50%	33	73,33%	53	58,24%	156	67,53%
	3	3	21,43%	10	22,22%	10	9,62%	14	7,11%	3	18,75%	8	17,78%	13	14,29%	8	3,46%
	4	0	0,00%	2	4,44%	4	3,85%	2	1,02%	1	6,25%	1	2,22%	3	3,30%	6	2,60%
	5	0	0,00%	2	4,44%	4	3,85%	0	0,00%	0	0,00%	1	2,22%	3	3,30%	2	0,87%
E47(2&3&123-1&4)																	
1&4	-1	4	30,77%	16	36,36%	22	21,78%	57	31,15%	3	20,00%	17	40,48%	17	19,32%	35	16,28%
2&3&123	1	9	69,23%	28	63,64%	79	78,22%	126	68,85%	12	80,00%	25	59,52%	71	80,68%	180	83,72%
E48	1	0	0,00%	4	8,70%	2	1,94%	11	5,70%	0	0,00%	2	4,35%	0	0,00%	13	5,70%
	2	2	14,29%	20	43,48%	30	29,13%	97	50,26%	7	43,75%	31	67,39%	30	34,09%	143	62,72%
	3	7	50,00%	13	28,26%	47	45,63%	65	33,68%	7	43,75%	10	21,74%	41	46,59%	59	25,88%
	4	3	21,43%	8	17,39%	19	18,45%	12	6,22%	1	6,25%	3	6,52%	16	18,18%	8	3,51%
	5	2	14,29%	1	2,17%	5	4,85%	8	4,15%	1	6,25%	0	0,00%	1	1,14%	5	2,19%

Πίνακας 3: Συγκεντρωτικός πίνακας της ερώτησης E46 σε αντιστοιχία με τις ερωτήσεις E38, E39, E40, E47, E48.

Διερευνώντας το διασταυρωτό πίνακα 4, από το πρόγραμμα JMP, παρατηρούνται συγκεντρωτικά οι μέσοι όροι των απαντήσεων των φοιτητών στις ερωτήσεις E41, E42, E43, E49, E44+45 σε σχέση με τους δείκτες αυτοαξιολόγησης (που είναι η άποψη των φοιτητών πριν και μετά την εισαγωγή τους στο Τμήμα).

Συγκρίνοντας αναλυτικά τους μέσους όρους θα παρατηρήσουμε ότι οι φοιτητές που απάντησαν ΘΑ το 2013 και 2016, δήλωσαν ότι η σχολή είναι από αρκετά μέχρι πολύ απαιτητική (E42) (4,5). Συγκρίνοντας και με τους φοιτητές που απάντησαν ΑΑ, ΑΘ και ΘΘ οι μέσοι όροι είναι υψηλοί αλλά όχι τόσο όσο στις απαντήσεις ΘΑ.

Μεγάλη διαφορά παρατηρείται μεταξύ των ετών 2013 και 2016 στους φοιτητές που απάντησαν ΑΑ, στην ερώτηση E43 αν η προσπάθεια των φοιτητών είναι ικανοποιητική, όπου το 2013 απάντησαν με μέσο όρο 4 δηλαδή αρκετά ενώ το 2016 απάντησαν με μέσο όρο 2,8 δηλαδή μέτρια.

YEAR	E46																			
	ΑΑ					ΑΘ					ΘΑ					ΘΘ				
	E41	E42	E43	E49	E(44-45)	E41	E42	E43	E49	E(44-45)	E41	E42	E43	E49	E(44-45)	E41	E42	E43	E49	E(44-45)
2013	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean	Mean
2013	2,3	4,6	4,0	3,4	2,4	2,9	4,2	3,1	3,8	2,6	2,6	4,5	3,5	3,9	2,7	3,0	4,2	3,4	4,2	2,5
2016	2,4	4,3	2,8	3,2	2,5	3,0	4,1	3,2	4,2	2,5	2,6	4,5	3,2	3,7	2,7	3,1	4,2	3,2	4,2	2,4

Πίνακας 4: Συγκεντρωτικός πίνακας μέσων ορών της ερώτησης E46 σε αντιστοιχία με τις ερωτήσεις E41, E42, E43, E49, E44+45.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης των ερωτήσεων καταρτίστηκε ο Πίνακας 5α για το 2013 και ο Πίνακας 5β για το 2016 στους οποίους προβάλλεται συγκριτικά η συμπεριφορά των δεικτών από τη δράση των ερωτήσεων στις δύο περιόδους δειγματοληψίας.

Έτσι για το 2013 παρατηρείται μία αντίστροφη απόκριση των δεικτών ΘΘ και ΘΑ σε σχέση με τις ερωτήσεις 38, 41, 42, 48, 49. Συγκεκριμένα συμπεραίνουμε ότι η αύξηση του βαθμού απολυτηρίου Λυκείου, η αύξηση του βαθμού δυσκολίας και η επιμήκυνση του χρόνου φοίτησης συνάδει με θετική απόκριση του δείκτη ΘΑ, ενώ αντίθετα το ανώτερο υπόβαθρο γνώσεων και η προσδοκία ενασχόλησης του επαγγέλματος συνηγορούν υπέρ του δείκτη ΘΘ.

Οι ίδιες ερωτήσεις πλην της ερώτησης 38 δρουν ακριβώς με τον ίδιο τρόπο και για το έτος 2016 (Πίνακας 5β). Επιπρόσθετα τα υπερχρεωμένα μαθήματα Ε4445 δρουν θετικά στην απόκριση της ΘΑ.

Οι δείκτες ΘΘ και ΑΘ επίσης εμφανίζουν αντίστροφη συμπεριφορά στις ερωτήσεις Ε40 και Ε47. Συγκεκριμένα η πρώτη μηχανογραφική επιλογή στην προτίμηση του Τμήματος σχετίζεται θετικά (αρνητικό πρόσημο) με το δείκτη ΘΘ στον οποίο επίσης παρατηρείται μεγαλύτερη έλλειψη υπόβαθρου στα Μαθηματικά, Φυσική-Μηχανική και Χημεία και μικρή στις Τεχνολογίες.

Όμοια συμπεριφορά των δεικτών παρατηρείται στην ερώτηση 42 όπου οι φοιτητές ομονοούν για το χαμηλότερο βαθμό δυσκολίας των μαθημάτων. Τέλος αρνητική εξ ολοκλήρου εμμονή του δείκτη ΑΑ εντοπίζεται στην Ε49 στη χαμηλή προσδοκία άσκησης του επαγγέλματος.

2013	E38	E40	E41	E42	E43	E48	E49
ΘΘ	- 0,44	- 0,58	+ 0,35	- 0,48		- 0,42	+ 0,38
ΑΘ		+ 0,75			- 0,64		
ΘΑ	+ 0,46		- 0,29	+ 0,66		+ 0,35	- 0,27
ΑΑ							

Πίνακας 5α: Απόκριση των συντελεστών παλινδρόμησης (θετική ή αρνητική) των δεικτών αυτοαξιολόγησης από τις δράσεις των ερωτήσεων στο έτος 2013

2016	E38	E40	E41	E42	E4445	E48	E49
ΘΘ		- 0,6	+ 0,55	- 0,45	- 0,36		+ 0,42
ΑΘ		+ 0,58					
ΘΑ			- 0,38	+ 0,86	+ 0,52	+ 0,48	- 0,34
ΑΑ							- 0,91

Πίνακας 5β: Απόκριση των συντελεστών παλινδρόμησης (θετική ή αρνητική) των δεικτών αυτοαξιολόγησης από τις δράσεις των ερωτήσεων στο έτος 2016

ΑΠΟΨΗ ΠΡΙΝ	ΑΠΟΨΗ ΜΕΤΑ			ΣΥΝΟΛΟ	ACC=		
	2013	Θ	A				
	Θ	204	106			310	55,74%
	A	42	14			56	3,83%
ΣΥΝΟΛΟ	246	120	366	51,9%			

Πίνακας 6α: Απόκριση των δεικτών αυτοαξιολόγησης 2013

ΑΠΟΨΗ ΠΡΙΝ	ΑΠΟΨΗ ΜΕΤΑ			ΣΥΝΟΛΟ	ACC=		
	2016	Θ	A				
	Θ	240	93			333	60,61%
	A	47	16			63	4,04%
ΣΥΝΟΛΟ	287	109	396	56,6%			

Πίνακας 6β: Απόκριση των δεικτών αυτοαξιολόγησης 2016

Η ευαισθησία (sensitivity) προκύπτει ως $\frac{\Theta\Theta}{\Theta\Theta + A\Theta} * 100$ και πρεσβεύει την πιθανότητα της ορθής κατάταξης ενός ατόμου ή αντικειμένου ως νοσούντος παρουσία της νόσου ή ορθώς επικυρωμένου ασύμβατου υλικού, με βάση τη διάγνωση της βιοχημικής τεχνικής ή συσκευής.

Η ειδικότητα (specificity) περιγράφεται ως $\frac{A\Lambda}{\Theta\Lambda + A\Lambda} * 100$ και σημαίνει την πιθανότητα της ορθής κατάταξης ενός υγιούς ατόμου ως μη φέροντος της νόσου ή την ορθή απόρριψη των ασύμβατων υλικών (αφού παρόμοια δεν υπάρχουν, όλα τα υλικά είναι φυσιολογικά).

Η ευαισθησία και ειδικότητα σχετίζονται μεταξύ τους αντιστρόφως ανάλογα, καθότι η αύξηση της πρώτης προκαλεί μείωση της δεύτερης και το αντίστροφο. Η ευαισθησία αποτελεί το θετικό μερίδιο του συνόλου του δείγματος και η ειδικότητα το αρνητικό μερίδιο.

Η αποτελεσματικότητα ή απόδοση, ACC (Accuracy), της τεχνικής ή συσκευής υπολογίζεται ως $\frac{\Theta\Theta + A\Lambda}{\Theta\Theta + A\Theta + \Theta\Lambda + A\Lambda} * 100$ δηλαδή αναφέρεται στο άθροισμα των ορθών εκβάσεων, θετικών και αρνητικών ($\Theta\Theta + A\Lambda$), προς το σύνολο των ατόμων της ολικής δειγματοληψίας. Μέγιστη αποδοτικότητα (100%) σημαίνει παντελή έλλειψη ψευδών εκβάσεων, θετικών ή αρνητικών.

Σε σχέση με το 2013 παρατηρείται μία αύξηση της αποτελεσματικότητας (ACC) του 2016 κατά 5% περίπου από το 51,9% στο 56,6% των θετικών απόψεων σε σχέση με των αρνητικών

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα συμπεράσματα από την έρευνα που διενεργήθηκε με κριτήριο την "Αυτοαξιολόγηση" είναι αρκετά σημαντικά.

Συγκεκριμένα τα τελευταία τρία χρόνια αυξήθηκε ο μέσος όρος του βαθμού απολυτηρίου του Λυκείου. Διαπιστώθηκε μείωση των οφειλόμενων θεωρητικών μαθημάτων. Από τα δύο αυτά παραπάνω κριτήρια συμπεραίνεται η βελτίωση της ποιότητας των φοιτητών.

Επίσης προέκυψε άνοδος της θετικής γνώμης των φοιτητών για το Τμήμα. Αυτή οφείλεται κυρίως σε δύο κριτήρια: Στους επιμελείς φοιτητές (που είχαν βαθμό απολυτηρίου Λυκείου από 18 και άνω) και εκείνους που υποστηρίζουν πολύ θετικά την πιθανότητα ενασχόλησης με το επάγγελμα του Τεχνολόγου Τροφίμων μετά την απόκτηση του πτυχίου τους. Ακόμα παρατηρείται μία σημαντική αύξηση το 2016 σε σχέση με το 2013 στην αισιοδοξία για το χρόνο ολοκλήρωσης των σπουδών τους.

Η ανάλυση των κύριων συνιστωσών κατέδειξε τις εξής διαπιστώσεις: Το επίπεδο γνώσεων Λυκείου και βαθμός απολυτηρίου συνδέονται θετικά μεταξύ τους όπως και ο βαθμός δυσκολίας των μαθημάτων με το χρόνο φοίτησης. Οι δύο όμως αυτές συνάφειες ενεργούν αντίστροφα στην πράξη (καλή ποιότητα των γνώσεων από το Λύκειο σημαίνει μειωμένη δυσκολία και σύντομη διάρκεια φοίτησης).

Η χαμηλή ανταπόκριση στις απαιτήσεις των μαθημάτων υπερφορτώνει σημαντικά τους φοιτητές με μεγάλο πλήθος οφειλομένων μαθημάτων και επίσης μειώνει την πιθανότητα άσκησης του επαγγέλματος του Τεχνολόγου Τροφίμων.

6. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Έρευνες αυτοαξιολόγησης των φοιτητών δεν έχουν γίνει ευρέως γνωστές στο διαδίκτυο. Δεν υπάρχουν δημοσιεύσεις με ανάλογα αποτελέσματα, η τάση όμως είναι η αυτοαξιολόγηση να κερδίζει έδαφος σε άλλα επιστημονικά πεδία όπως η ιατρική και η εκπαίδευση.

Προτείνεται κάθε τρία ή τέσσερα χρόνια σε επιλεγμένες περιόδους εξετάσεων, όπου υπάρχει μεγάλη εκπροσώπηση φοιτητών από όλα τα εξάμηνα, να διενεργείται μία μαζική "Αυτοαξιολόγηση". Οι διαχρονικές αυτές έρευνες θα συμβάλλουν πολύ στην επέμβαση συνεχών διορθωτικών κινήσεων, ώστε να επιτυγχάνεται μία θετική συνισταμένη της δράσης από την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών και την αυτοαξιολόγηση των φοιτητών προς όφελος της αναβάθμισης του Τμήματος που την διενεργεί.

Το ερωτηματολόγιο θα μπορούσε να εμπλουτιστεί με στοχευμένες ερωτήσεις ώστε να βγουν περισσότερα και σημαντικότερα συμπεράσματα. Το κάθε Τμήμα θα πρέπει να στοχεύσει τις αδυναμίες του και σε σύνδεση με την αξιολόγηση των καθηγητών και του υπόλοιπου εκπαιδευτικού προσωπικού να συμβάλλει στην αναβάθμιση του Τμήματος.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Barber, M. (1996). *The learning game: Arguments for an education revolution*. London: Victor Gollancz.
https://www.abebooks.co.uk/servlet/BookDetailsPL?bi=21190118880&searchurl=tn%3Dlearning%2Bgame%26sortby%3D17%26an%3Dbarber&cm_sp=snippet-_-srp1-_-title1
- Devos, G. (1998). *Conditions and caveats for self-evaluation: the case of secondary schools*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego: (ERIC Document Reproduction Service No. ED421493)
- Demetriou, D. & Kyriakides, L. (2012). The impact of school self - evaluation upon student achievement: a group randomization study. *Oxford Review of Education*. 38(2), pp. 149 - 170.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03054985.2012.666032>
- Kyriakides, L. & Campbell, R.J. (2004). School self-evaluation and school improvement: a critique of values and procedures. *Studies in educational evaluation*, 30 (1), 23-36.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191491X04900028>
- Kyriakides, L. Campbell, R.J. & Christofidou, E. (2002). Generating criteria for measuring teacher effectiveness through a self-evaluation approach: A complementary way of measuring teacher effectiveness. *School Effectiveness and School Improvement* 13 (3), 291–325.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1076/sesi.13.3.291.3426>
- Kyriakides, L. & Huddleston, P. (1999). *Ethical issues arising from the political dimensions of program evaluation: Lessons from two evaluation studies*, Proceedings of the Fifth UK Evaluation Society Conference, 23-39.
- MacBeath, J. (1999). *Schools must speak for themselves: The case for school self-evaluation*. London: Routledge.
https://www.essr.net/~jafundo/mestrado_material_itgjkhnld/SP/Schools_Must_Speak_for_Themselves_The_Case_for_School_Self_Evaluation_Whats_in_It_for_Schools_.pdf
- Muijs, R.D. & Reynolds, D. (2001). *Effective teaching. research and practice*. London: Paul Chapman Publishing.
https://books.google.gr/books?id=84n85I5ipE4C&printsec=frontcover&hl=el&source=gbs_ViewAPI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- OECD (2009). *Teacher Evaluation. A Conceptual Framework and examples of Country Practices*, Paris: OECD. <http://www.oecd.org/edu/school/44568106.pdf>
- Scheerens, J. & Bosker, R. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon.
<https://research.utwente.nl/en/publications/the-foundations-of-educational-effectiveness>
- Πετρίδης, Δ., 2015. *Ανάλυση πολυμεταβλητών τεχνικών*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. <http://hdl.handle.net/11419/2126> (σ. 126 - 157)
- Σαββίδης, Γ. (2014). *Αξιολόγηση της σχολικής μονάδας*. Στο: Π. Πασιαρδής (Επιμ.) Αξιολόγηση Προγραμμάτων και Προσωπικού στην Εκπαίδευση. Αξιολόγηση Εκπαιδευτικού Έργου και Εκπαιδευτικών τ. II (σ. 273 - 339). Αθήνα : Ίων. <http://www.iwn.gr/product.asp?catid=17525>