



**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«ΑΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΙΜΜΣ ΓΙΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥΣ ΚΑΙ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ»**



**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ:
ΚΑΤΣΙΓΙΑΝΝΗ ΘΕΟΔΩΡΑ
ΝΙΚΑΚΗ ΔΗΜΟΚΛΕΙΑ
ΤΣΟΥΡΑ ΚΡΗΝΗ**

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΙΡΗ

ΠΑΤΡΑ- 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Επιλέγουμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στην εποπτεύουσα καθηγήτρια μας κυρία Μιχοπούλου Μαίρη για την βοήθεια και την υποστήριξη της καθόλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματεύεται την αποδοχή και τη χρήση του προγράμματος Aimmms για επιχειρησιακούς και ακαδημαϊκούς σκοπούς.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια της επιχειρησιακής έρευνας, οι κατηγορίες των μεθόδων της καθώς και η έννοια του μαθηματικού μοντέλου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναπτύσσεται η έννοια του γραμμικού προγραμματισμού, η αναδρομή του καθώς και χρησιμότητα και οι εφαρμογές του.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η προσπάθεια εγκατάστασης του προγράμματος aims και οι λόγοι που οδήγησαν στη μη ορθότητα της εγκατάστασης και της διαχείρισης του.

Στο τέταρτο κεφαλαίο αναπτύσσεται η μεθοδολογία της έρευνας που πραγματοποιήθηκε με σκοπό τη διερεύνηση των απόψεων σπουδαστών και εργαζομένων αναφορικά με το πρόγραμμα AIMMS ενώ στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την κωδικοποίηση των δεδομένων.

Στο τελευταίο μέρος της εργασίας παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και η εκτενής βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως ο τίτλος της εργασίας αρχικά προϋδέαζε τον αναγνώστη σε μια προσπέλαση με τη βοήθεια εικόνων από το πρόγραμμα Aimmms. Αυτό δεν κατέστη δυνατό λόγω του ότι δεν επιτεύχθηκε η ολοκλήρωση της εγκατάστασης του προγράμματος για λόγους εσωτερικής σύνδεσης του κεντρικού server του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος με τον πάροχο του προγράμματος. Συνεπώς η αδειοδότηση από τον πάροχο δεν κατέστη δυνατή. Για το λόγο αυτό επήλθε μορφοποίηση στον αρχικό τίτλο της εργασίας που αφορούσε τη μορφοποίηση και τη λειτουργία του προγράμματος AIMMS.

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the acceptance and use of the Aimms program for business and academic purposes.

The first chapter presents the concept of business research, the categories of its methods and the concept of the mathematical model.

The second chapter develops the concept of linear programming, its reflection as well as utility and its applications.

The third chapter presents the effort of installing the program objectives and the reasons that led to the inadequacy of its installation and management.

The fourth chapter develops the metrology of the research conducted to explore students 'and employees' views of the AIMMS program, while in the fifth and final chapter the results from the coding of the data are presented.

Finally, it is worth noting that the title of the work initially attracted the reader to an access with the help of images from the Aimms program. This was not possible due to the fact that the completion of the program installation was not achieved for the internal connection of the central server of TEI of Western Greece with the program provider. Consequently, the licensing by the provider was not possible. For this reason, the original title of the work concerning the formatting and operation of the AIMMS program was formatted.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT.....	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	7
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	7
1.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	7
1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	8
1.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΘΟΔΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	8
1.4 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ	9
1.5 Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	11
Ο ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	11
2.1 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	11
2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	11
2.3 ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	12
2.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	14
Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΙΜΜS	14
3.1 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΙΜΜS	14
3.2 Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	23
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	23
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	23
4.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.....	23
4.3 ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	23
4.3.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣ ΜΕΛΕΤΗ.....	23
4.3.2 ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	25
4.3.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ.....	25
4.3.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	27
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	27

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	67
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	69
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	71
1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ 1	71
2. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ 2: ΣΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ	75
3. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ 3	79
4. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΠΟΥ ΕΛΑΒΑΝ ΜΕΡΟΣ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ	83

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

1.1Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ο όρος επιχειρησιακή έρευνα (operations research), η οποία αναφέρεται αλλιώς ως επιστήμη αποφάσεων (decision science), διοικητική επιστήμη (management science) (Υψηλάντης, 2006), ανάλυση συστημάτων (systems analysis) ή επιστήμη της διαχείρισης (Πραστάκος, 1992), χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον κλάδο της διοίκησης επιχειρήσεων που εξετάζει την επίλυση πολύπλοκων επιχειρησιακών προβλημάτων (Υψηλάντης, 2006), που αφορούν στον έλεγχο και τον βέλτιστο τρόπο λειτουργίας οργανωμένων συστημάτων (Μπότσαρης, 1996), με έναν λογικό, επιστημονικό και συστηματικό τρόπο (Υψηλάντης, 2006).

Με τη χρήση κατάλληλων μεθοδολογιών και υπολογιστικών συστημάτων δημιουργείται ένα μαθηματικό υπόδειγμα (μοντέλο) για το κάθε σύστημα (Μπότσαρης, 1996). Τα δεδομένα του μοντέλου αυτού αναλύονται, επεξεργάζονται και μετατρέπονται σε πληροφορίες οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη λήψη σημαντικών αποφάσεων για την επιχείρηση (Υψηλάντης, 2006). Στην πραγματικότητα, η επιχειρησιακή έρευνα ασχολείται με την πρακτική διοίκηση των οργανισμών εφοδιάζοντας τα διευθύνοντα στελέχη με τα κατάλληλα ποσοτικά στοιχεία για τη στήριξη και προώθηση αποφάσεων που πρέπει να πάρουν αναφορικά με τις ενέργειές τους οι οποίες έχουν στόχο τη βελτίωση της απόδοσης και την αποτελεσματικότερη λειτουργία του οργανισμού (Καρκαζής, 1998). Η φιλοσοφία της επιστήμης της επιχειρησιακής έρευνας επιβάλλει μια ποσοτική προσέγγιση στην διατύπωση, ανάλυση και επίλυση των επιχειρησιακών προβλημάτων. Πρέπει να βασίζεται σε δεδομένα, πληροφορίες και λογική ανάλυση και όχι σε υποκειμενική κρίση, προαισθήματα ή προβλέψεις (Υψηλάντης, 2006). Η επιλογή, δηλαδή, μεταξύ των εναλλακτικών αποφάσεων γίνεται βάσει αντικειμενικών κριτηρίων (Υψηλάντης, 2006).

1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η επιχειρησιακή έρευνα εμφανίστηκε στη Μεγάλη Βρετανία λίγο πριν την έναρξη του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου (Μπότσαρης, 1996), και συγκεκριμένα στη δεκαετία του 1930 (Κιόχος κ.ά., 2002). Η ανάπτυξή της έγινε λόγω της επιτακτικής ανάγκης για επίλυση στρατιωτικών προβλημάτων, όπως την επιλογή της βέλτιστης τοποθεσίας για την εγκατάσταση πυροβόλων όπλων και ραντάρ, τον καθορισμό του άριστου μεγέθους πολεμικών αποστολών, την οργάνωση των νηοπομπών εφοδιασμού των συμμαχικών πλοίων, με στόχο τον έλεγχο των στρατιωτικών αποθεμάτων και την ελαχιστοποίηση των απωλειών από τη δράση εχθρικών πλοίων (Υψηλάντης, 2006). Η πρώτη ομάδα επιχειρησιακών ερευνών συστάθηκε το 1939 στο Αρχηγείο Πολεμικών Επιχειρήσεων της RAF (Royal Air Force) από επιστήμονες που από το 1937 μελετούσαν τον τρόπο χρησιμοποίησης του τότε ανακαλυφθέντος ραντάρ (Μπότσαρης, 1996). Επίσημα η ονομασία επιχειρησιακή έρευνα χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον A.V. Rowe για να εκφράσει τη δραστηριότητα που ανέπτυξε η ομάδα αυτή κατά τα έτη 1937-39 (Κιόχος κ.ά., 2002).

1.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΘΟΔΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

- Γραμμικός προγραμματισμός. Ο γραμμικός προγραμματισμός αποτελεί τη βασικότερη ίσως μεθοδολογία της επιχειρησιακής έρευνας που έχει ένα ευρύ πεδίο εφαρμογής.
- Προβλήματα μεταφοράς. Τα μοντέλα προβλημάτων μεταφοράς αναπτύχθηκαν αρχικά για να προσδιορίζεται η βέλτιστη διαδρομή για την μεταφορά αγαθών από τα σημεία παραγωγής ή αποθήκευσης στα σημεία κατανάλωσης με τον πιο οικονομικό τρόπο..
- Θεωρία αποφάσεων- θεωρία παιγνίων. Το βασικό στοιχείο στην λήψη αποφάσεων είναι ο προσδιορισμός της βέλτιστης λύσης δηλαδή εκείνης της επιλογής που δίνει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα μεταξύ όλων των εναλλακτικών επιλογών.
- Ουρές αναμονής. Σε πολλές περιπτώσεις στόχος του επιχειρηματικού προβλήματος αποτελεί η καλή λειτουργία μονάδων «εξυπηρέτησης».

- Προγραμματισμός και έλεγχος αποθεμάτων. Ένας από τους βασικούς τομείς διοίκησης είναι ο προγραμματισμός και ο έλεγχος αποθεμάτων.
- Μοντέλα δικτύων. Τα μοντέλα δικτυωτής ανάλυσης χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν μια πραγματική κατάσταση σε μορφή δικτύου. Μία από τις πιο γνωστές είναι ο προγραμματισμός και ο έλεγχος εκτέλεσης ενός έργου.
- Δυναμικός προγραμματισμός. Ο δυναμικός προγραμματισμός περιλαμβάνει μαθηματικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό μιας στρατηγικής που αποτελείται από μία σειρά διαδοχικών και αλληλοεξαρτώμενων αποφάσεων που το αποτέλεσμα της καθεμιάς επηρεάζει τις επόμενες επιλογές.
- Μη γραμμικός – Ακέραιος προγραμματισμός. Υπάρχουν ειδικές περιπτώσεις που αποτελούν επέκταση του μοντέλου του γραμμικού προγραμματισμού.

1.4 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Ένας όρος που αναφέρθηκε επίσης και στον ορισμό της επιχειρησιακής έρευνας που πραγματοποιήθηκε προηγουμένως. Μοντέλο ή υπόδειγμα είναι η αναπαράσταση μιας πραγματικής κατάστασης (Υψηλάντης, 2006) σε μια απλουστευμένη μικρογραφία (Πραστάκος, 2002). Ένα μαθηματικό μοντέλο είναι μια απεικόνιση των ουσιωδών χαρακτηριστικών ενός επιχειρησιακού προβλήματος που εκφράζεται με μαθηματικές σχέσεις οι οποίες συνδέουν τα οικονομικά μεγέθη του προβλήματος μεταξύ τους. Οι δυο βασικές ιδιότητες του μαθηματικού μοντέλου είναι ότι πρέπει, πρώτον, να περιγράφει με ακρίβεια το πρόβλημα που επιχειρείται να επιλυθεί, και δεύτερον, να επιδέχεται λύση και ανάλυση (Υψηλάντης, 2006). Τα μαθηματικά μοντέλα επιδέχονται κατηγοριοποίησης ανάλογα με τη μέθοδο επίλυσής τους, το αποτέλεσμα που προκύπτει από την εφαρμογή τους και τον τρόπο που διαχειρίζονται τις συνθήκες αβεβαιότητας που αντιμετωπίζουν (Υψηλάντης, 2006).

Σύμφωνα με τη μέθοδο επίλυσης προκύπτουν τα αναλυτικά μοντέλα, τα αλγοριθμικά μοντέλα, οι ευρετικές μέθοδοι, η προσομοίωση και οι πολυκριτήριες μέθοδοι (Υψηλάντης, 2006). Στα αναλυτικά μοντέλα εφαρμόζονται μαθηματικοί τύποι που καθορίζουν την τιμή των μεταβλητών του μοντέλου με βάση τις τιμές των παραμέτρων του. Στα αλγοριθμικά μοντέλα η βέλτιστη λύση προκύπτει από την

εφαρμογή ενός αλγορίθμου, δηλαδή μιας σειράς ενεργειών οι οποίες εκτελούνται με συγκεκριμένους κανόνες εωσότου ικανοποιηθεί ένα προκαθορισμένο κριτήριο (Rogers, 1987). Οι ευρετικές μέθοδοι περιλαμβάνουν ειδικούς αλγορίθμους με εμπειρικούς κανόνες που έχουν προκύψει από την πράξη και χρησιμοποιούνται όταν τα προβλήματα είναι πολύ μεγάλα ή πολύπλοκα για να επιλυθούν με άλλη μέθοδο. Η προσομοίωση επιχειρεί να επιλύσει προβλήματα τα οποία είναι ιδιαίτερα πολύπλοκα ή οι τιμές τους παρουσιάζουν τυχαίες διακυμάνσεις. Οι πολυκριτήριες μέθοδοι εφαρμόζονται όταν τα κριτήρια είναι περισσότερα από ένα (Υψηλάντης, 2006). Αναφορικά με το αποτέλεσμα που προκύπτει από την εφαρμογή των μοντέλων, υπάρχουν τα μοντέλα βελτιστοποίησης, τα περιγραφικά μοντέλα και τα μοντέλα πρόβλεψης (Υψηλάντης, 2006).

1.5Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΟΧΗ

Η Επιχειρησιακή Έρευνα έχει αποδείξει από νωρίς την θετική επίδραση που έχουν οι μέθοδοι της στην βελτίωση της αποτελεσματικότητας όλων των ειδών των οργανισμών αλλά και των οικονομιών στο σύνολο τους, όπως έχει ήδη αναφερθεί. Σε συνδυασμό με την φρενήρη πρόοδο τόσο των ηλεκτρονικών υπολογιστών όσο και των αλγορίθμων που εφαρμόζουν, ο κλάδος της Επιχειρησιακής Έρευνας ήταν αδύνατο να μην επηρεαστεί και έτσι οι εξελίξεις στην επιστήμη των υπολογιστών και της Πληροφορικής επηρέασαν την ανάπτυξη της Επιχειρησιακής Έρευνας σε πολλά επίπεδα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

2.1Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τα γραμμικά μοντέλα επιδιώκουν να βελτιστοποιήσουν (ελαχιστοποιήσουν ή μεγιστοποιήσουν) μια γραμμική συνάρτηση κάτω από κάποιους γραμμικούς περιορισμούς. Όπως υποδηλώνει το όνομα του, το μοντέλο του γραμμικού προγραμματισμού αποτελείται από γραμμικές συναρτήσεις και περιορισμούς. Ο όρος «Γραμμικός» χρησιμοποιείται για να περιγράψει το γεγονός ότι η σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών είναι γραμμική σχέση.

Ο όρος «προγραμματισμός» δεν έχει την έννοια του «προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών» αλλά αυτήν του «σχεδιασμού». Ο γραμμικός προγραμματισμός ασχολείται με τη σχεδίαση των δραστηριοτήτων του συστήματος που περιγράφει για να προκύψει το άριστο αποτέλεσμα. Σκοπός δηλαδή του γραμμικού προγραμματισμού είναι από όλους τους συνδυασμούς των πηγών να επιλέξουμε εκείνον που μεγιστοποιεί το κέρδος ή ελαχιστοποιεί το κόστος της επιχείρησης μας ή του προβλήματος μας

2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ο γραμμικός προγραμματισμός ή γενικότερα η επιχειρησιακή έρευνα έχει τις ρίζες της στο Β' Παγκόσμιο πόλεμο. Τότε για πρώτη φορά εφαρμόστηκαν επιστημονικές μέθοδοι για την καλύτερη, τη βέλτιστη κατανομή των συμμαχικών δυνάμεων και εφοδίων στην Ευρώπη έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο χρόνος πρόσβασης στις πιθανότερες εστίες μαχών και να βελτιωθεί ο εφοδιασμός, ο συντονισμός και η διοίκηση των συμμαχικών δυνάμεων.

Το 1947 είναι μια κορυφαία στιγμή όπου η πρώτη ολοκληρωμένη και αποτελεσματική προσέγγιση για την μοντελοποίηση και επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού αναπτύχθηκε από τον George Dantzig και συνεργάτες του. Επίσης οι ίδιοι ανακάλυψαν μια γενική μέθοδο επίλυσης που ονομάστηκε μέθοδος simplex.

Οι δεκαετίες '50 και '60 είναι γεμάτες από μελέτες σημαντικών επιστημόνων που και αυτοί συνέλαβαν στην επίλυση διαφόρων προβλημάτων που προέκυψαν από τη εφαρμογή του αλγορίθμου simplex στην πράξη. Διάφορες ανακαλύψεις έγιναν όπως αυτή του Δυϊκού αλγορίθμου , της Δυϊκής θεωρίας κ.α. Ένα πρόβλημα που απασχόλησε πολύ τους ερευνητές είναι ο χρόνος επίλυσης των μεγάλων προβλημάτων με τον αλγόριθμο simplex .Το 1972 οι μαθηματικοί Klee και Minty απέδειξαν με τη εργασία τους ότι για την υπολογιστική συμπεριφορά της χειρότερης περίπτωσης , ο αλγόριθμος είναι εκθετικός και όχι πολυωνυμικός .

2.3ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ο γραμμικός προγραμματισμός είναι ένας σημαντικός και νέος σχετικά τομέας της βελτιστοποίησης προβλημάτων. Πολλά πρακτικά προβλήματα στην έρευνα (είτε αυτή είναι επιχειρησιακή είτε σε άλλο κλάδο των Μαθηματικών και των Οικονομικών) μπορούν να εκφραστούν ως γραμμικά προβλήματα προγραμματισμού. Ορισμένες ειδικές περιπτώσεις του γραμμικού προγραμματισμού, όπως τα προβλήματα ροής δικτύων θεωρούνται αρκετά σημαντικές λόγω των άμεσων εφαρμογών τους στην αγορά εργασίας.

Είναι φυσιολογικό λοιπόν να θεωρείται στην Μαθηματική κοινότητα και ιδίως στον τομέα της θεωρητικής πληροφορικής και αλγορίθμων σημαντικό η εύρεση αποδοτικών αλγορίθμων επίλυσης. Ιστορικά, οι ιδέες από το γραμμικό προγραμματισμό έχουν εμπνεύσει πολλές από τις κεντρικές έννοιες της θεωρίας βελτιστοποίησης, όπως η δυαδικότητα, και η σημασία της κυρτότητας και των γενικεύσεών της.

2.4ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Ο Γραμμικός Προγραμματισμός καλύπτει ένα τεράστιο φάσμα εφαρμογών που μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό. Μπορεί να λύσει προβλήματα που ανήκουν στον τομέα της παραγωγής, στην διαχείριση έργων, στα χρονοδιαγράμματα κ.λπ.

Ορισμένες από τις πιο σημαντικές εφαρμογές του είναι:

- Καθορίζει τα επίπεδα παραγωγής των προϊόντων, με βάση τις διαδικασίες παραγωγής και τους περιορισμούς της αγοράς, έτσι ώστε να βρεθεί η αποτελεσματικότερη χρήση των παραγωγικών πόρων με στόχο την μεγιστοποίηση του κέρδους.
- Καθορίζει το χρονικό πρόγραμμα παραγωγής που θα μπορεί να ανταποκριθεί στην προβλεπόμενη ζήτηση των προϊόντων, με συγκεκριμένο προσδιορισμό του κάθε προϊόντος, που θα παραχθεί σε κάθε περίοδο και σε κάθε μονάδα παραγωγής και αποθήκευσης.
- Προσδιορίζει το σύστημα διανομής προϊόντων, καθορίζοντας τα διαθέσιμα μεταφορικά μέσα και τις ποσότητες που θα μεταφερθούν, για να ελαχιστοποιηθεί το κόστος μεταφοράς των προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα θα καλύψει την ζήτηση στα κέντρα διανομής.
- Κατανέμει ένα δεδομένο προϋπολογισμό διαφήμισης στα διάφορα μέσα (τηλεόραση, ραδιόφωνο, εφημερίδες περιοδικά κ.λπ.) για να μεγιστοποιηθεί η αποδοτικότητα της διαφημιστικής εκστρατείας των προϊόντων ή των υπηρεσιών.
- Προσδιορίζει τους καλύτερους συνδυασμούς εναλλακτικών επενδυτικών επιλογών, για να αυξήσει την απόδοση του κεφαλαίου και να μειώσει ταυτόχρονα το επενδυτικό ρίσκο.
- Καθορίζει τα ημερήσια προγράμματα μαζικής διατροφής σε ξενοδοχεία ή νοσοκομεία για να καλύπτονται όλες οι απαιτήσεις σε θρεπτικά στοιχεία με αντίστοιχη ελαχιστοποίηση του κόστους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ AIMMS

3.1 ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ AIMMS

Το AIMMS (Advanced Interactive Multidimensional Modeling System) έχει αναπτυχθεί αποκλειστικά με Web τεχνολογίες, απλοποιώντας τις διαδικασίες εγκατάστασης και χρήσης του συστήματος. Επιπλέον για την υποστήριξη απομακρυσμένων χρηστών προσφέρονται native εφαρμογές για φορητές συσκευές με Android και iOS, προσδίδοντας επιπλέον ευελιξία στη λειτουργία του τμήματος συντήρησης.

Πιο συγκεκριμένα το AIMMS είναι ένα σύστημα λογισμικού σχεδιασμένο για τη μοντελοποίηση και επίλυση προβλημάτων μεγάλης κλίμακας βελτιστοποίησης και προγραμματισμού. Αποτελείται από μια αλγεβρική γλώσσα μοντελοποίησης, ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης για τα δύο μοντέλα επεξεργασίας, τη δημιουργία ενός γραφικού περιβάλλοντος χρήστη γύρω από αυτά τα μοντέλα και ένα γραφικό περιβάλλον τελικού χρήστη. Το AIMMS συνδέεται με πολλαπλά solvers μέσα από το AIMMS Open Solver Interface, για να μην συγχέεται με το COIN-OR Open Solver Interface (OSI) που σε αντίθεση με το AIMMS OSI είναι ένα έργο ανοιχτού κώδικα. Οι υποστηριζόμενοι λύτες περιλαμβάνουν τα εργαλεία CPLEX, Gurobi, MOSEK, CBC, Conopt, MINOS, IPOPT, SNOPT, KNITRO και CP Optimizer.

Το AIMMS περιλαμβάνει ένα μείγμα δηλωτικών και επιτακτικών μορφών προγραμματισμού. Η διαμόρφωση των μοντέλων βελτιστοποίησης πραγματοποιείται μέσω δηλωτικών γλωσσικών στοιχείων, όπως συνόλων και δεικτών, καθώς και κλιμακωτών και πολυδιάστατων παραμέτρων, μεταβλητών και περιορισμών, που είναι κοινές σε όλες τις αλγεβρικές γλώσσες μοντελοποίησης, και επιτρέπουν μια συνοπτική περιγραφή των περισσότερων προβλημάτων στον τομέα Μαθηματικής βελτιστοποίησης. Η ανάλυση μονάδας καταγραφής και εκτέλεσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση σφαλμάτων μοντελοποίησης.

Οι διαδικασίες και οι δηλώσεις ροής ελέγχου διατίθενται στο AIMMS για:

- ❌ Την ανταλλαγή δεδομένων με εξωτερικές πηγές δεδομένων, όπως υπολογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων, αρχεία XML και κειμένου
- ❌ Εργασίες προ- και μετα-επεξεργασίας δεδομένων γύρω από μοντέλα βελτιστοποίησης
- ❌ Διαχείριση συμβάντων διεπαφής χρήστη
- ❌ Την κατασκευή υβριδικών αλγορίθμων για τύπους προβλημάτων για τους οποίους δεν υπάρχουν διαθέσιμες άμεσες αποδοτικές λύσεις.
- ❌ Για να υποστηρίξει την επαναχρησιμοποίηση κοινών στοιχείων μοντελοποίησης, το AIMMS επιτρέπει στους διαμορφωτές να οργανώνουν το μοντέλο τους σε βιβλιοθήκες μοντέλων χρηστών.

Υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα μαθηματικών τύπων προβλημάτων βελτιστοποίησης:

- ❌ Γραμμικός προγραμματισμός
- ❌ Τετραγωνικό προγραμματισμό
- ❌ Μη γραμμικός προγραμματισμός
- ❌ Μεικτός-ακέραιος προγραμματισμός
- ❌ Μη γραμμικός προγραμματισμός μικτού-ακέραιου αριθμού
- ❌ Παγκόσμια βελτιστοποίηση
- ❌ Συμπληρωματικά προβλήματα (MPEC)
- ❌ Στοχαστικός προγραμματισμός
- ❌ Προγραμματισμός περιορισμού

Η αβεβαιότητα μπορεί να ληφθεί υπόψη στα προσδιοριστικά μοντέλα βελτιστοποίησης γραμμικού και μικτού ακέραιου αριθμού στο AIMMS μέσω της καθορισμού πρόσθετων χαρακτηριστικών, έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν στοχαστικές ή ισχυρές τεχνικές βελτιστοποίησης παράλληλα με τις υπάρχουσες τεχνικές προσδιορισμού.

Οι προσαρμοσμένοι αλγόριθμοι μπορούν να κατασκευαστούν χρησιμοποιώντας τη βιβλιοθήκη συστημάτων GMP, η οποία καθιστά διαθέσιμα στο επίπεδο μοντελοποίησης πολλά από τα βασικά δομικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται εσωτερικά από τις μεθόδους λύσεων υψηλότερου επιπέδου που υπάρχουν στο AIMMS, τις μεθόδους τροποποίησης μήτρας καθώς και εξειδικευμένα βήματα για την προσαρμογή της λύσης αλγορίθμους για συγκεκριμένους τύπους προβλημάτων.

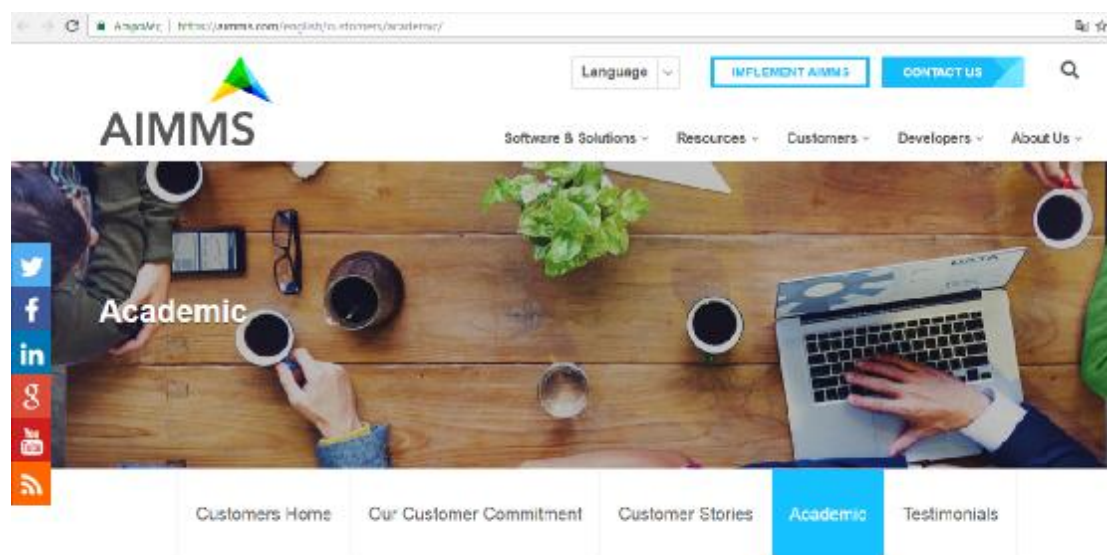
Οι λύσεις βελτιστοποίησης που δημιουργούνται με το AIMMS μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε ως ανεξάρτητη εφαρμογή επιφάνειας εργασίας είτε ως ενσωματωμένο λογισμικό σε άλλες εφαρμογές.

Το AIMMS χρησιμοποιείται σε ένα ευρύ φάσμα βιομηχανιών, συμπεριλαμβανομένου του πετρελαίου και των χημικών προϊόντων, της παραγωγής χάλυβα και της αγροτικής βιομηχανίας.

Το Alstom Grid χρησιμοποιεί το AIMMS ως μηχανή μοντελοποίησης και βελτιστοποίησης του λογισμικού εκκαθάρισης της αγοράς ενέργειας. Μαζί με την Alstom Grid, η AIMMS (γνωστή ως Paragon Decision Technology) ήταν μέλος της ομάδας αναλύσεων Midwest ISO που κέρδισε το βραβείο Franz Edelman για την Επιδίωξη στην Επιχειρησιακή Έρευνα και τις Διοικητικές Επιστήμες του 2011 για την επιτυχή εφαρμογή της ερευνητικής δραστηριότητας στην ενέργεια Midwest ISO.

3.2 Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Προκειμένου να γίνει χρήση του AIMMS αρχικά ο χρήστης εισέρχεται στην ιστοσελίδα του. <https://aimms.com/english/customers/academic/>



Εικόνα 1: Αρχική σελίδα του AIMMS.

Όπως αναφέρεται στην σελίδα του προγράμματος, αυτό συνδέεται με μια μακρά ιστορία στην υποστήριξη πανεπιστημίων σε όλο τον κόσμο.

Το παρόν λογισμικό χρησιμοποιείται και αξιοποιείται σε μερικά από τα πιο έγκριτα πανεπιστήμια του κόσμου. Υπάρχει μια συνεχής στενή συνεργασία με τους μαθητές, τους καθηγητές και τους δασκάλους που ενδιαφέρονται για την προηγμένη ανάλυση στοιχείων, τη μοντελοποίηση, τα μαθηματικά και τη βελτιστοποίηση. Υπάρχει δέσμευση από την AIMMS να παρέχει την τεχνολογία της σε αυτά τα ακαδημαϊκά ιδρύματα, τους επιστήμονες της επιχειρησιακής έρευνας και τους μελλοντικούς ειδικούς της ανάλυσης. Υπάρχουν χιλιάδες φοιτητές που χρησιμοποιούν AIMMS σε όλο τον κόσμο.

Ακολουθεί ένα δείγμα των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων που εργάζονται με AIMMS. (Harvard University, Stanford University, University of Washington).



Εικόνα 2: Εκπαιδευτικά ιδρύματα που χρησιμοποιούν το AIMMS.

Χρησιμοποιώντας το AIMMS στην τάξη

Το AIMMS είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για την εκμάθηση δραστηριοτήτων έρευνας και μοντελοποίησης. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το AIMMS χωρίς να υπάρχει η ανάγκη να γνωρίζουν κάποια γλώσσα προγραμματισμού: η

κατανόηση των βασικών εννοιών, όπως σύνολα, οι παράμετροι, οι μεταβλητές και οι περιορισμοί είναι το μόνο που χρειάζεται ο μαθητής ώστε να είναι σε θέση να χτίσει μοντέλα. Η ολοκληρωμένη απεικόνιση των αποτελεσμάτων διευκολύνει την εκμάθηση και αναπτύσσει ένα διαδραστικό μοντέλο. Οι μαθητές γενικά φαίνεται ότι βρίσκουν το AIMMS εύκολο και διασκεδαστικό στη χρήση.

Το AIMMS εμπεριέχει γεννήτριες επίλυσης ασκήσεων γραμμικού προγραμματισμού, μικτού ακέραιου προγραμματισμού, μη γραμμικό προγραμματισμό και μικτού ακέραιου μη γραμμικό προγραμματισμό. Το AIMMS παρέχει σε φοιτητές, σχολές ή μέλη του προσωπικού αναγνωρισμένων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, που πληρούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις μια ακαδημαϊκή δωρεάν άδεια χρήσης της πλήρους του έκδοσης. Η δωρεάν ακαδημαϊκή άδεια χρήσης του AIMMS είναι μια δωρεάν απεριόριστη άδεια χρήσης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές, τους δάσκαλους, τους καθηγητές, τους ερευνητές σε πανεπιστήμια ή ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Παρέχει τη δυνατότητα χρήσης όλων των δυνατοτήτων του AIMMS στην επίλυση μαθηματικών προβλημάτων προγραμματισμού διαφόρων τύπων (LP, NLP, MIP, MINLP, κ.λπ.) με τη χρήση αλγορίθμων επίλυσης παγκόσμιας κλάσης, όπως CPLEX, CBC, IPOPT.

Χρησιμοποιώντας το AIMMS για την Έρευνα

Το παρόν λογισμικό είναι μια εξαιρετική επιλογή για ερευνητικά έργα στο μαθηματικό προγραμματισμό. Το AIMMS είναι ένα πλήρες και ευέλικτο εργαλείο, συνδέεται με υψηλής απόδοσης γεννήτριες λύσεων, και παρέχει λειτουργικότητα ώστε να είναι εύκολη η συγγραφή προηγμένων αλγορίθμων.

Ελεύθερο Λογισμικό

Το AIMMS υποστηρίζει ενεργά τους φοιτητές που ενδιαφέρονται για αναλύσεις, μοντελοποίηση και βελτιστοποίηση μέσα από μια σειρά δημοφιλών προγραμμάτων.

Εγκατάσταση του AIMMS

Μέσω της επιλογής για λήψη του προγράμματος (Εικόνα 3) ξεκινά η διαδικασία για την εγκατάσταση του.

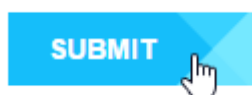
[Download your Free AIMMS Academic License now](#)

Εικόνα 3: Λήψη του AIMMS.

Στις εικόνες 4, 5 και 6 εμφανίζονται πεδία για την εισαγωγή των στοιχείων του χρήστη, όπως και οι προϋποθέσεις επιλεξιμότητας και χρήσης του AIMMS, εδώ ο χρήστης καλείται να εισάγει τα στοιχεία του και εάν αυτά έγκειται στις προϋποθέσεις που θέτει η πάροχος εταιρία ο χρήστης πρόκειται να λάβει άδεια χρήσης. Όταν όλα τα στοιχεία εισαχθούν επιλέγεται το πεδίο SUBMIT.

If you are eligible for a Free AIMMS Academic License, you can request your license through the registration form below.

First Name *	Last Name *
<input type="text" value="Θεοδώρα"/>	<input type="text" value="Κασιγάννη"/>
E-mail Address *	Academic Institution *
<input type="text"/>	<input type="text" value="ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας"/>
University Website *	Country *
<input type="text" value="https://o-students.toiwest.gr/"/>	<input type="text" value="Greece"/>
Profile *	Intended Use *
<input type="text" value="Student"/>	<input type="text" value="THESIS"/>
Remark	
<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Receive AIMMS newsletters?	
<input checked="" type="checkbox"/> I accept the use conditions	



Eligibility and use conditions

- This Free AIMMS Academic License is only available for academics (i.e. students, teachers, professors, researchers of institutions for higher education).
- This Free AIMMS Academic License may not be used for any commercial purposes or paid services; it is restricted to academic use only.
- The Free AIMMS Academic Licenses are developer licenses.
- To enjoy the use of your Free AIMMS Academic License, you will need to follow a simple update process every 6 months.
- This license is a single user license for use on a regular desktop/laptop. A network version of the software is available through alternative [Paid AIMMS Academic License](#) options (not free of charge).
- For Japan, the Free AIMMS Academic License has a restriction of 5000 variables and constraints. Our local [resellers](#) can provide (not free of charge) unrestricted academic licenses and local support and training.
- Activation or updates of this license can only be performed while connected within the provided academic network domain.
- The Free AIMMS Academic License allows the usage of all Production Releases and Feature Releases of AIMMS that are available for download.
- The Free AIMMS Academic License and software is only delivered electronically.
- AIMMS reserves the right to terminate an issued Free AIMMS Academic License and/or change the Free AIMMS Academic License offering.
- All [standard terms and conditions](#).

Εικόνες 4, 5, 6 : Εισαγωγή στοιχείων και προϋποθέσεις επιλεξιμότητας και χρήσης του AIMMS.

Έπειτα από την εισαγωγή στοιχείων εμφανίζεται στο χρήστη το παράθυρο της εικόνας 7, όπου παρουσιάζεται ένα ευχαριστήριο μήνυμα στο χρήστη για την επιλογή του AIMMS.



Εικόνα 7 : Μήνυμα από το AIMMS.

Ταυτόχρονα με το παράθυρο της εικόνας 7 ο χρήστης δέχεται ένα μήνυμα στο ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο. Όπως αυτό της εικόνας 8. Το οποίο αναφέρει τα στοιχεία που δήλωσε στη δήλωση που προηγήθηκε. Ενώ όπως είναι εμφανές στην εικόνα 10 αναφέρεται πως η άδεια χρήσης του προγράμματος θα ληφθεί σε 2 μέρες.





Dear Θεόδωρο,

Thank you for your interest in the AIMMS Academic License! To confirm and complete your order, please click on the following link:

<http://aimms.com/confirm-academic-license-request?mask=33c49684d0b138048327f88ac58a7f95e0e134ad>

We received the following information from you. If this information is incorrect, please resubmit the [academic license request form](#), or inform us as soon as possible by replying to this email.

- First Name: Θεόδωρο
- Last Name: Κορογιάννη
- E-mail Address:
- Academic Institution: ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας
- University Website: <https://te-students.teiwest.gr/>
- Country: Greece
- Profile: Student
- Intended Use: THESIS
- Remark:
- Receive AIMMS newsletters?:
- I accept the use conditions: true

You have agreed to the conditions stated for the use of the Free AIMMS Academic License (see <http://aimms.com/enp/tech/developers/licenses/academic/>).

Best regards,

The AIMMS Team

[Contact Us](#)

- Haarlem, The Netherlands - Tel: +31 (0)23 5511 512
- Bellevue, WA, United States - Tel: +1 425 450 4004
- Singapore - Tel: +65 6521 2827
- Shanghai - Tel: +86 21 5318 0733
- E-mail: info@aimms.com
- Internet: <http://www.aimms.com>

Your email address has been confirmed. It may take up to 2 days to receive your license.

Εικόνες 8,9,10 : e-mail από το AIMMS.

Έπειτα από τις δύο μέρες αναμονής ο χρήστης λαμβάνει ένα μήνυμα στο ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο όπως αυτό της εικόνας 11 που του αναφέρει ότι η αίτηση για δωρεάν άδεια χρήσης έγινε δεκτή και ότι πρέπει να ακολουθήσει τα βήματα που αναφέρονται για την εγκατάσταση και χρήση του προγράμματος.

Dear,

Thank you for your request for our Free AIMMS Academic License, a unique offering that combines our extended modeling platform AIMMS, an extended series of embedded solvers such as CPLEX, SNOPT, CBC, etc. and our advanced algorithmic capabilities such as Outer Approximation, Stochastic Programming and Robust Optimization. This email will give you all the details you need to activate your Free AIMMS Academic License.

We sure hope you enjoy it (please don't hesitate to give your feedback!).

==Download and activate AIMMS==

If you have not already done so, please start by going to our website and download your preferred AIMMS version from <http://aimms.com/files/download>.

After the installation of AIMMS, startup AIMMS and use the information below to activate the Free AIMMS Academic License (see detailed steps 1-5 below):

License : 070.114.070.240

Activation Code : givNVY-tyNZAV-AzmDA-uKAZL-NLPhxn

Academic Domain : te-students.teiwest.gr

IP subnet : 195.251.8.0/5

Important: By activating the Free AIMMS Academic License, you agree that this license will only be used by you for educational purposes (i.e. no commercial or paid services are allowed). The license is provided based upon an academic domain. Your license can only be activated within the corresponding IP range. Your license will be valid for 6 months after which a renewal will be offered.

- 1) Start up AIMMS
- 2) A dialog will open automatically. If you do not have a valid license, otherwise, you should use the menu Tools - License - License Configuration... and click "Install License..." to specify the new license.
- 3) Select "Install a Single User AIMMS License" and click "Next".
- 4) Type the license number as specified in this mail (see above) and click Next.
- 5) Copy and Paste the Activation Code as specified in this mail (see above) in the Activation Code field and click Next.

In case, upon activation, you get a message informing you about not being within the allowed IP range, please make sure you are on a university network. If you are running into this error message, could you open a browser to <http://checkip.dynip.org/> and provide us with the IP address shown? This way we can check whether your IP address is indeed from the university and modify your license accordingly.

==How to get support==

Εικόνες 11 : Δεύτερο e-mail από το AIMMS.

Το μήνυμα της εικόνα 11 αναφέρει στο χρήστη ότι προκειμένου να γίνει χρήση του προγράμματος απαιτείται άμεση σύνδεση του ηλεκτρονικού του υπολογιστή με το κεντρικό σύστημα του εκπαιδευτικού φορέα που δηλώθηκε σε προηγούμενο σημείο. Αυτό είναι ένας τρόπος διασφάλισης του ότι το πρόγραμμα θα χρησιμοποιηθεί για ακαδημαϊκούς σκοπούς και όχι για πιθανή επαγγελματική χρήση. Παρόλα ταύτα είναι ανέφικτη η ολοκλήρωση της εγκατάστασης λόγω του γεγονότος ότι δεν είναι δυνατή η ταυτοποίηση του server που είναι διαθέσιμος για σύνδεση στους φοιτητές του τμήματος και του κεντρικού server του AIMMS.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο ακόλουθο κεφάλαιο πρόκειται να αναφερθούν όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που διέπουν την μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας. Ο σκοπός υλοποίησης της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση των απόψεων σπουδαστών και εργαζομένων αναφορικά με το πρόγραμμα AIMMS, σχετικά με τη χρήση του και τις δυνατότητες που παρέχει. Προκειμένου να παρουσιαστεί η μεθοδολογική προσέγγιση με όσο το δυνατόν πιο αναλυτικό τρόπο το παρόν κεφάλαιο αποτελείται από τις ακόλουθες υποενότητες.

4.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Αναφορικά με το λόγο επιλογής της ποσοτικής ανάλυσης για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας πρέπει να αναφερθεί ότι επιλέχθηκε με γνώμονα τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε. Κατά αυτή την ανασκόπηση παρατηρήθηκε ότι βάση της επιλογής του δείγματος δηλαδή όλων των ατόμων που κρίνονται ικανά να λάβουν μέρος στην έρευνα ποσοτική ανάλυση είναι ο καλύτερος τρόπος ανάλυσης.

4.3 ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.3.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣ ΜΕΛΕΤΗ

Προκειμένου να πραγματοποιηθεί συλλογή απαντήσεων έπρεπε να χρησιμοποιηθεί κάποιο εργαλείο συλλογής δεδομένων. Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας ήταν το ερωτηματολόγιο. Όμως δημιουργήθηκαν τρία ερωτηματολόγια 2 στα αγγλικά και 1 στα ελληνικά προκειμένου να συλλεχθούν απαντήσεις από το δείγμα που στόχευε η έρευνα. Η μέθοδος συλλογής δεδομένων ήταν ευκολίας λόγω του ότι τα ερωτηματολόγια στάλθηκαν στα ηλεκτρονικά ταχυδρομεία επικοινωνίας των φορέων ώστε να

πραγματοποιηθεί η συλλογή απαντήσεων. Οι ερωτήσεις που εμπεριείχε το κάθε ερωτηματολόγιο ήταν 17 με διττές απαντήσεις κλειστού τύπου.

Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν για τις ανάγκες της έρευνας παρουσιάζονται στο παράρτημα στο τέλος της εργασίας.

Το δείγμα της έρευνας απαρτιζόταν από 138 άτομα, τα 49 εξ αυτών είναι εργαζόμενοι ενώ οι 89 είναι σπουδαστές πανεπιστημίων του εξωτερικού. Πιο αναλυτικά υπήρξαν 22 άνδρες εργαζόμενοι (44,9% επί του συνόλου των εργαζομένων) και από 27 γυναίκες εργαζόμενες (55,1% επί του προαναφερθέντος συνόλου) επίσης υπάρχουν 42 φοιτητές ανδρικού φύλου (47,2% επί του συνόλου των φοιτητών) και από 47 φοιτήτριες (52,8% επί του συνόλου των φοιτητριών). Συνολικά υπάρχουν 64 άνδρες στο δείγμα (46,4% επί του δείγματος) και 74 γυναίκες (53,6% επί του δείγματος). Αναφορικά με την ηλικία των ερωτηθέντων παρατηρείται ότι υπήρξαν 2 εργαζόμενοι ηλικίας από 18 έως 23 ετών (4,08% επί του συνόλου των εργαζομένων, 1,4% επί του δείγματος), 5 εργαζόμενοι ηλικίας από 24 έως 29 ετών (10,2%/ 3,6%) ενώ ισάριθμα ήταν και τα άτομα ηλικίας από 35 έως 40 ετών. Επίσης στο δείγμα υπήρξαν 17 εργαζόμενοι από 30 έως 34 ετών (34,69%/12,3%) ενώ ισάριθμοι ήταν και οι εργαζόμενοι ηλικίας από 41 έως 46 ετών, τέλος αναφορικά με τους εργαζόμενους υπήρξαν στο δείγμα και 3 ηλικίας από 47 ετών και άνω (6,12%/2,2%). Ενώ όσον αφορά του φοιτητές στο δείγμα υπήρξαν 45 των οποίων η ηλικία ήταν από 18 έως 20 ετών (50,56% επί του συνόλου των φοιτητών/ 32,6% επί του δείγματος), επίσης στο δείγμα υπήρξαν και 10 φοιτητές ηλικίας από 20 έως 22 ετών (11,24%/ 7,2). Ταυτόχρονα στο δείγμα υπήρξαν και 18 φοιτητές ηλικίας από 23 έως 25 ετών (20,22%/ 13), καθώς επίσης και 6 σπουδαστές ηλικίας από 25 έως 30 ετών (6,74%/ 4,3%). Επίσης παρατηρήθηκε ότι 1 άτομο ήταν ηλικίας από 31 έως 35 ετών (1,12% / 0,7%) ενώ τέλος παρατηρήθηκε ότι υπήρξαν και 9 φοιτητές που ήταν από 36 ετών και άνω (10,11% / 6,5%).

Παρατηρώντας το δείγμα αναφορικά με το φορέα εργασίας του απαρτίζεται από 15 εργαζόμενους της Unilever (30,61% επί του συνόλου των εργαζομένων, 10,9% επί του δείγματος), 14 εργαζόμενους της BP (28,57%/ 10,1%). Επίσης στο δείγμα υπήρξαν 11 εργαζόμενοι της Shell (22,45%/8%), ενώ στο δείγμα υπήρξαν και 9 εργαζόμενοι της Johnson & Johnson (18,37%/6,5%).

Όσον αφορά το φορέα εκπαίδευσης τους στο δείγμα υπήρξαν 18 άτομα που σπουδάζουν στο Budapest University of Technology and Economics (20,22% επί του συνόλου των φοιτητών/ 13% επί του δείγματος), ενώ υπήρξαν και 7 φοιτητές του

Harvard University (7,87%/ 5,1) ενώ υπήρξαν και ισάριθμα άτομα που φοιτούν στο Stanford University. Ταυτόχρονα στο δείγμα υπήρξαν και 8 φοιτητές του City University of Hong Kong (8,99%/ 5,8) και ισάριθμοι φοιτητές φοιτούν στο The London School of Economics and Political Science. Επίσης παρατηρήθηκε ότι 10 άτομα ήταν φοιτητές των Louisiana State University, Massachusetts Institute of Technology και του The University of Edinburg (11,24% / 7,2%) ενώ τέλος παρατηρήθηκε ότι υπήρξαν και 11 φοιτητές του University of Technology, Sydney (12,36% / 8%).

4.3.2 ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με την αποστολή της ηλεκτρονικής μορφής του ερωτηματολογίου σε πανεπιστήμια και επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το πρόγραμμα AIMMS σύμφωνα με την ηλεκτρονική σελίδα του προγράμματος.

Η υλοποίηση της έρευνας ξεκίνησε 14 Μαρτίου του 2017 και ολοκληρώθηκε 12 Ιουνίου.

4.3.3 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Αφότου οι απαντήσεις των ερωτηθέντων συλλέχθηκαν, παραμετροποιήθηκαν και ομαδοποιήθηκαν προκειμένου να εισαχθούν στο στατιστικό πρόγραμμα PASW STATISTICS SPSS. Οι απαντήσεις των ερωτήσεων που καλέστηκαν να απαντήσουν οι εργαζόμενοι και αυτές που καλέστηκαν να απαντήσουν οι φοιτητές ομαδοποιήθηκαν σε μια ερώτηση. Έπειτα οι ερωτήσεις μέσω της διαδικασίας Crosstabulation όπου ήταν εφικτό διασπάστηκαν ανάλογα με το διαχωρισμό των ερωτηθέντων ενώ παρουσιάζονται και με τη μορφή γραφημάτων ανάλογα με τον αρχικό διαχωρισμό τους σε φοιτητές και εργαζόμενους.

4.3.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Η παρούσα έρευνα περιλάμβανε ορισμένους περιορισμούς, αυτοί έγκειται κατά βάση στο γεγονός ότι το παρόν πρόγραμμα χρησιμοποιείται σε συγκεκριμένους

οργανισμούς και εκπαιδευτικά ιδρύματα συνεπώς το πλήθος των απαντήσεων ήταν σχετικά μικρό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στη διερεύνηση και την αξιολόγηση του προγράμματος ΑΙΜΜΣ από σπουδαστές και εργαζομένους φορέων που χρησιμοποιούν το παρόν πρόγραμμα.

Παρατηρώντας τις απαντήσεις που συλλέχθηκαν το δείγμα απαρτίζεται από 138 άτομα, τα 49 εξ αυτών είναι εργαζόμενοι ενώ οι 89 είναι σπουδαστές πανεπιστημίων του εξωτερικού.

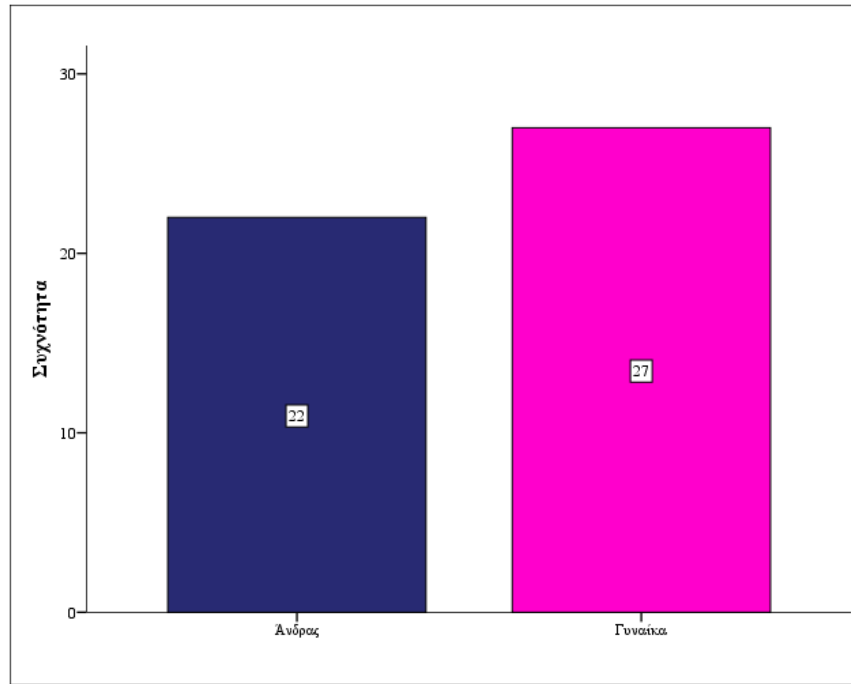
		Συχνότητα	Ποσοστό
Έγκυρο	Εργαζόμενος	49	35,5
	Φοιτητής	89	64,5
	Σύνολο	138	100,0

· Ερώτηση 1. Φύλο

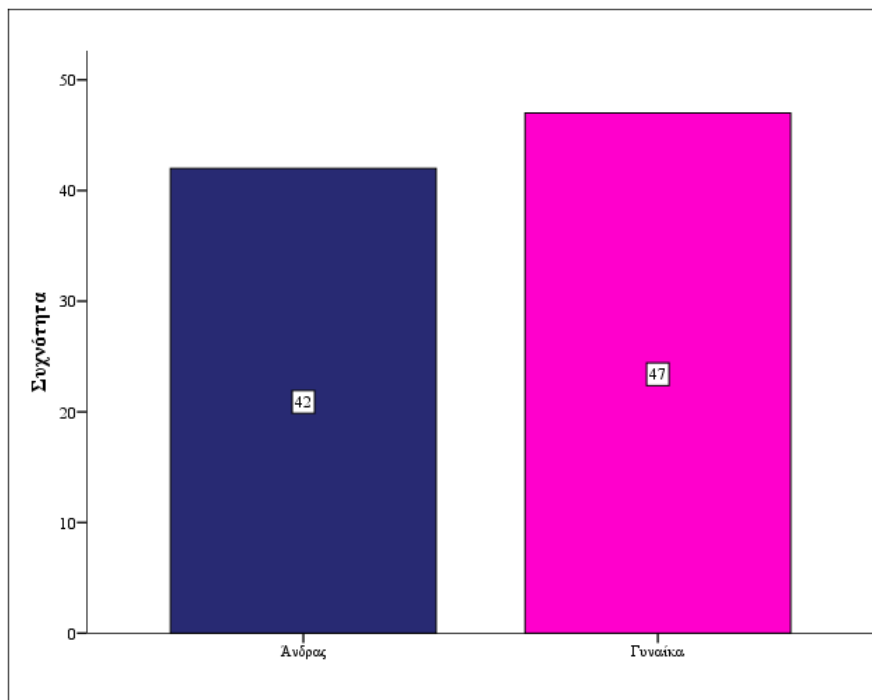
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 22 άνδρες εργαζόμενους (44,9% επί του συνόλου των εργαζομένων) και από 27 γυναίκες εργαζόμενες (55,1% επί του προαναφερθέντος συνόλου) επίσης υπάρχουν 42 φοιτητές (47,2% επί του συνόλου των φοιτητών) και 47 φοιτήτριες (52,8% επί του συνόλου των φοιτητριών). Συνολικά υπάρχουν 64 άνδρες στο δείγμα (46,4% επί του δείγματος) και 74 γυναίκες (53,6% επί του δείγματος).

		Φύλο		
		Άνδρας	Γυναίκα	Σύνολο
Εργαζόμενοι	Με βάση το διαχωρισμό %	22 44,9%	27 55,1%	49 100,0%
Φοιτητές	Με βάση το διαχωρισμό %	42 47,2%	47 52,8%	89 100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό %	64 46,4%	74 53,6%	138 100,0%

Πίνακας 1: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το φύλο τους. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 1.1. Παρουσίαση των στοιχείων του φύλου των εργαζομένων ερωτηθέντων.



Διαγραμματική παρουσίαση 1.2. Παρουσίαση των στοιχείων του φύλου των σπουδαστών ερωτηθέντων.

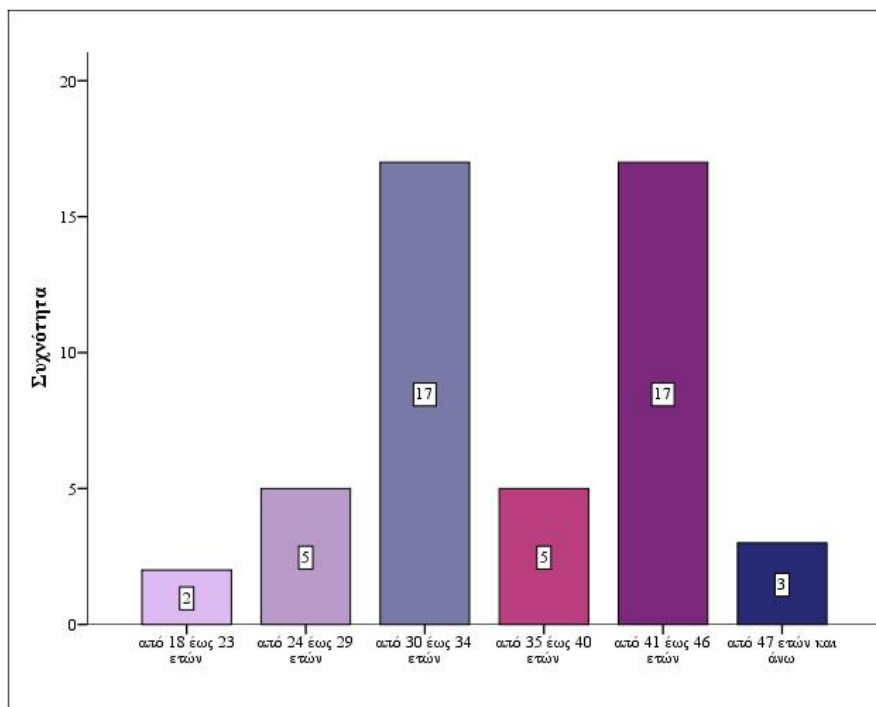
· Ερώτηση 2. Ηλικία

Στον πίνακα και τα γραφήματα που ακολουθούν είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 2 εργαζόμενους ηλικίας από 18 έως 23 ετών (4,08% επί του συνόλου των εργαζομένων, 1,4% επί του δείγματος), 5 εργαζόμενους ηλικίας από 24 έως 29 ετών (10,2%/ 3,6%) ενώ ισάριθμα ήταν και τα άτομα ηλικίας από 35 έως 40 ετών. Επίσης στο δείγμα υπήρχαν 17 εργαζόμενοι από 30 έως 34 ετών (34,69%/12,3%) ενώ ισάριθμοι ήταν και οι εργαζόμενοι ηλικίας από 41 έως 46 ετών, τέλος αναφορικά με τους εργαζόμενους υπήρχαν στο δείγμα και 3 ηλικίας από 47 ετών και άνω (6,12%/2,2%).

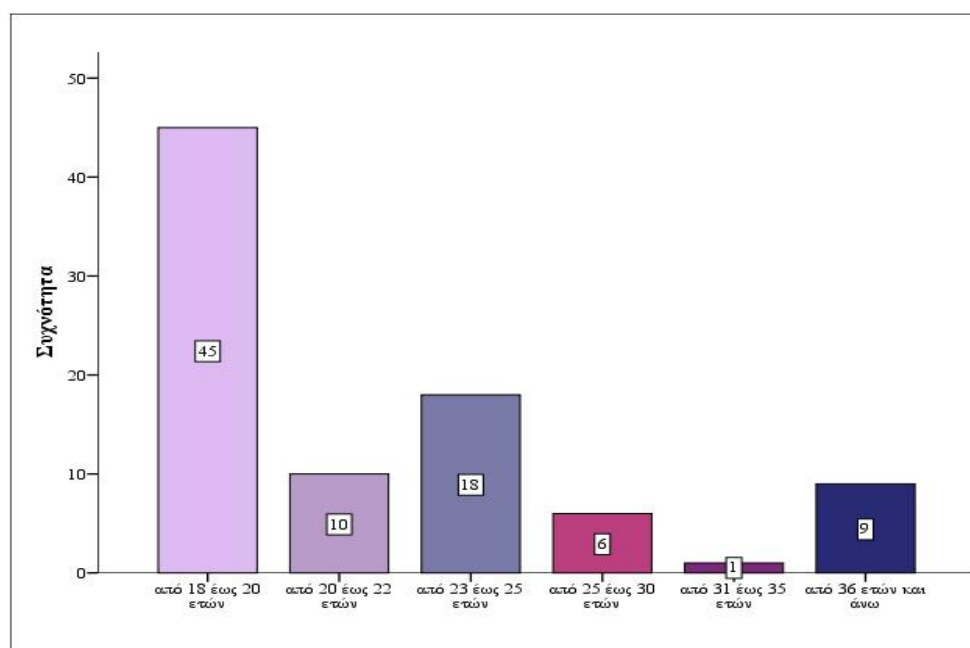
Όσον αφορά του φοιτητές στο δείγμα υπήρξαν 45 ηλικίας από 18 έως 20 ετών (50,56% επί του συνόλου των φοιτητών/ 32,6% επί του δείγματος), ενώ υπήρξαν και 10 φοιτητές ηλικίας από 20 έως 22 ετών (11,24%/ 7,2%). Ταυτόχρονα στο δείγμα υπήρξαν και 18 φοιτητές ηλικίας από 23 έως 25 ετών (20,22%/ 13%), καθώς επίσης και 6 σπουδαστές ηλικίας από 25 έως 30 ετών (6,74%/ 4,3%). Επίσης παρατηρήθηκε ότι 1 άτομο ήταν ηλικίας από 31 έως 35 ετών (1,12% / 0,7%) ενώ τέλος παρατηρήθηκε ότι υπήρξαν και 9 φοιτητές που ήταν από 36 ετών και άνω (10,11% / 6,5%).

Ηλικία		Συχνότητα	Ποσοστό
Έγκυρο	από 18 έως 23 ετών	2	1,4
	από 24 έως 29 ετών	5	3,6
	από 30 έως 34 ετών	17	12,3
	από 35 έως 40 ετών	5	3,6
	από 41 έως 46 ετών	17	12,3
	από 47 ετών και άνω	3	2,2
	από 18 έως 20 ετών	45	32,6
	από 20 έως 22 ετών	10	7,2
	από 23 έως 25 ετών	18	13,0
	από 25 έως 30 ετών	6	4,3
	από 31 έως 35 ετών	1	,7
	από 36 ετών και άνω	9	6,5
	Σύνολο	138	100,0

Πίνακας 2: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με την ηλικία τους. Στον πίνακα που προηγείται παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 2.1. Παρουσίαση των στοιχείων της ηλικίας των εργαζομένων ερωτηθέντων.



Διαγραμματική παρουσίαση 2.2. Παρουσίαση των στοιχείων της ηλικίας των σπουδαστών ερωτηθέντων.

· Ερώτηση 3. Φορέας εργασίας / Πανεπιστήμιο φοίτησης

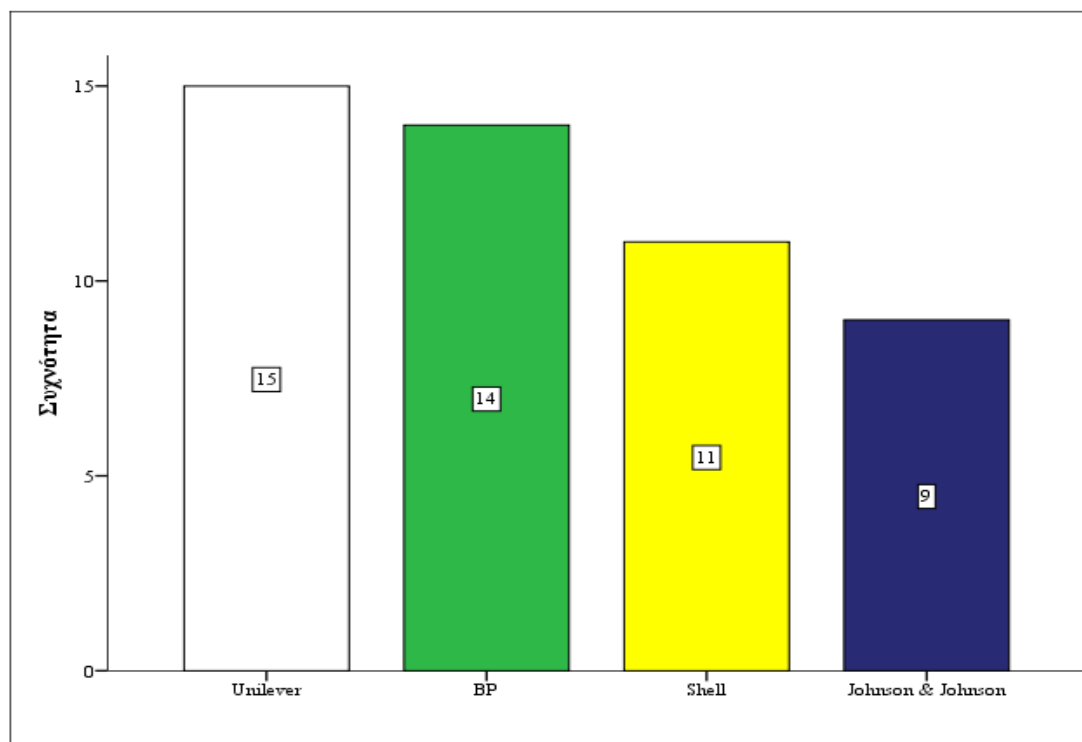
Στον πίνακα και τα γραφήματα που ακολουθούν είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 15 εργαζόμενους της Unilever (30,61% επί του συνόλου των εργαζομένων, 10,9% επί του δείγματος), 14 εργαζόμενους της BP (28,57%/ 10,1%). Επίσης στο δείγμα υπήρχαν 11 εργαζόμενοι της Shell (22,45%/8%) και τέλος αναφορικά με τους εργαζόμενους υπήρξαν στο δείγμα και 9 της άτομα που εργάζονται στην Johnson & Johnson (18,37%/6,5%).

Όσον αφορά του φοιτητές στο δείγμα υπήρξαν 18 που σπουδάζουν στο Budapest University of Technology and Economics (20,22% επί του συνόλου των φοιτητών/ 13% επί του δείγματος), ενώ υπήρξαν και 7 φοιτητές του Harvard University (7,87%/ 5,1) ενώ υπήρξαν και ισάριθμα άτομα που φοιτούν στο Stanford University. Ταυτόχρονα στο δείγμα υπήρξαν και 8 φοιτητές του City University of Hong Kong (8,99%/ 5,8) και ισάριθμοι φοιτητές που φοιτούν στο The London School of Economics and Political Science. Επίσης παρατηρήθηκε ότι 10 άτομα ήταν φοιτητές των Louisiana State University, Massachusetts Institute of Technology και του The University of Edinburg (11,24% / 7,2%) ενώ τέλος παρατηρήθηκε ότι υπήρξαν και 11 φοιτητές του University of Technology, Sydney (12,36% / 8%).

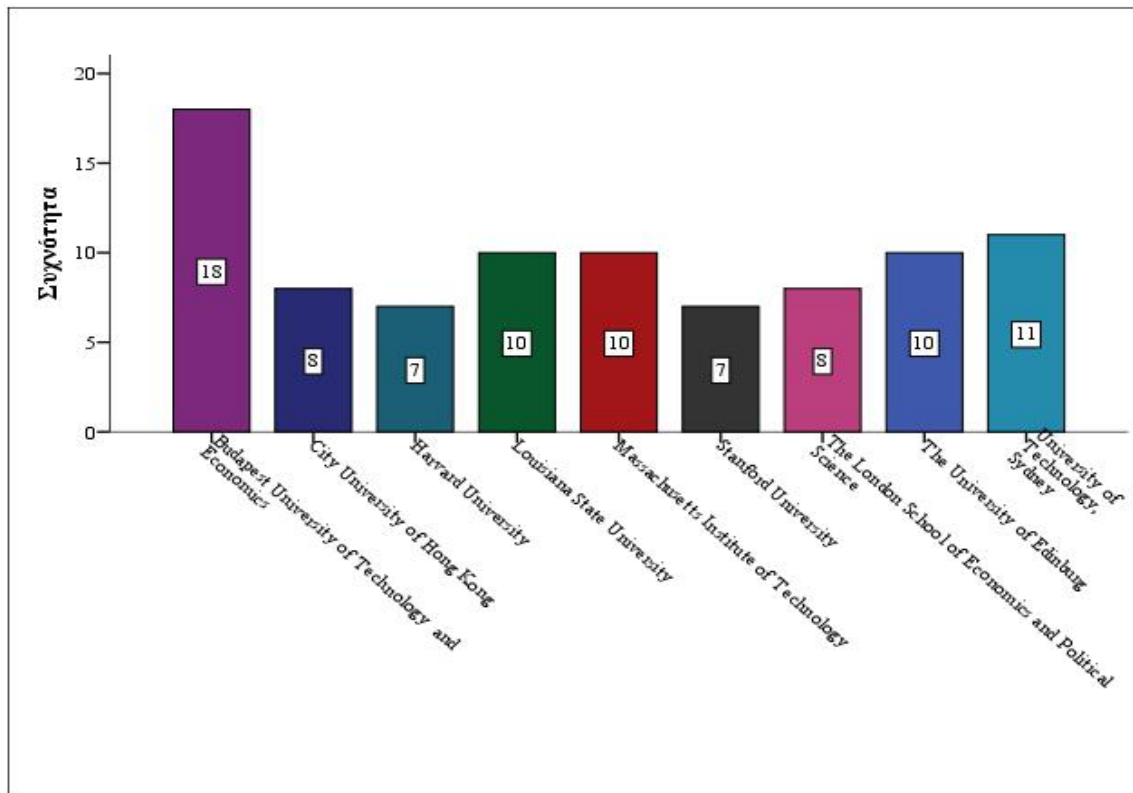
	Συχνότητα	Ποσοστό
Φορέας εργασίας		
Έγκυρο	Unilever	15
	BP	14
	Shell	11
	Johnson & Johnson	9
Πανεπιστήμιο		
	Budapest University of Technology and Economics	18
	City University of Hong Kong	8
	Harvard University	7

Louisiana State University	10	7,246376812
Massachusetts Institute of Technology	10	7,246376812
Stanford University	7	5,072463768
The London School of Economics and Political Science	8	5,797101449
The University of Edinburg	10	7,246376812
University of Technology, Sydney	11	7,971014493
Σύνολο	138	100

Πίνακας 3.1: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το φορέα εργασίας ή το πανεπιστήμιο φοίτησης τους. Στον πίνακα που προηγείται παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 3.1. Παρουσίαση των στοιχείων του φορέα εργασίας των εργαζομένων ερωτηθέντων



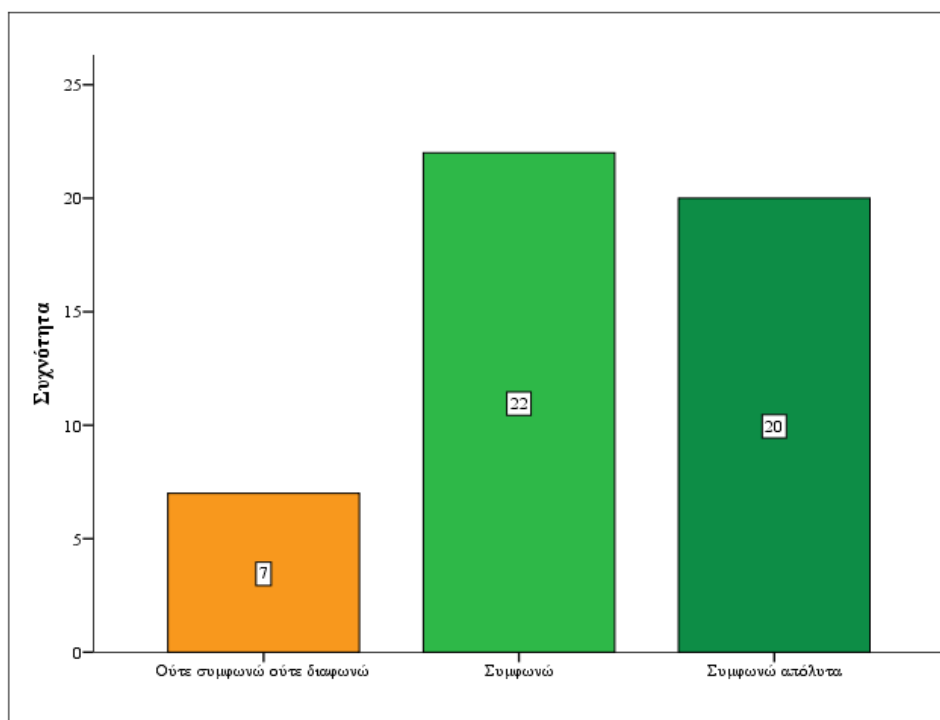
Διαγραμματική παρουσίαση 3.2. Παρουσίαση των στοιχείων του πανεπιστήμιου φοίτησης των σπουδαστών ερωτηθέντων

- Ερώτηση 4. Το Aimmms είναι εύκολο στη χρήση

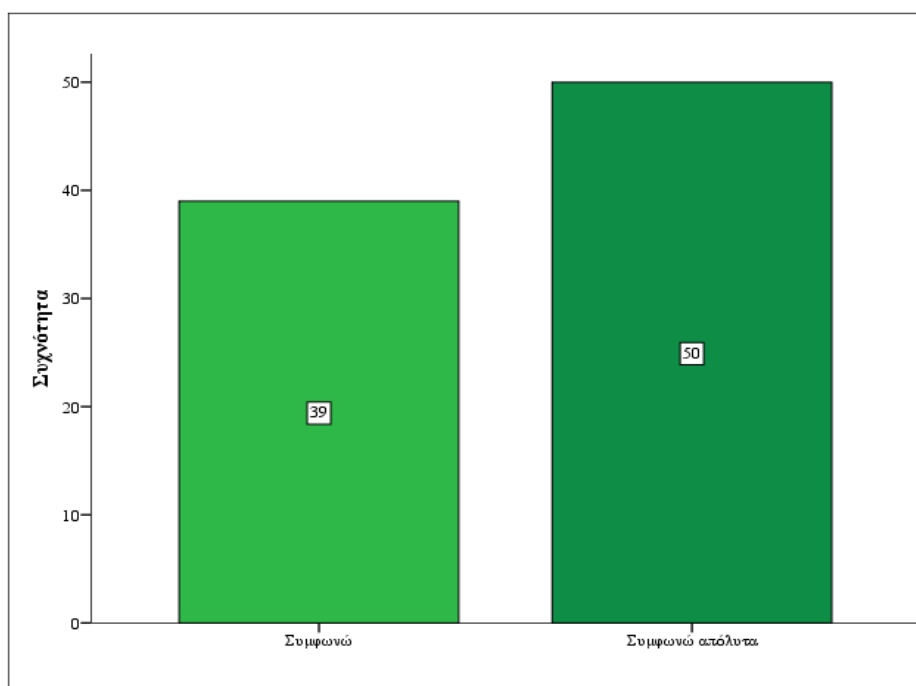
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 7 εργαζόμενους (14,3% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms είναι εύκολο στη χρήση και από 42 εργαζόμενους (85,7% επί του προαναφερθέντος συνόλου) που συμφώνησαν με αυτό. Επίσης όλοι οι φοιτητές απάντησαν ότι θεωρούν ότι το AIMMS είναι εύκολο στη χρήση.

		Το Aimmms είναι εύκολο στη χρήση			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ		Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενο	Με βάση το διαχωρισμό	7	22	20	49
	%	14,3%	44,9%	40,8%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	0	39	50	89
	%	,0%	43,8%	56,2%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	7	61	70	138
	%	5,1%	44,2%	50,7%	100,0%

Πίνακας 4: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με τη γνώμη τους στο εάν είναι εύκολο το AIMMS στη χρήση τους. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 4.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι είναι εύκολο στη χρήση το AIMMS.



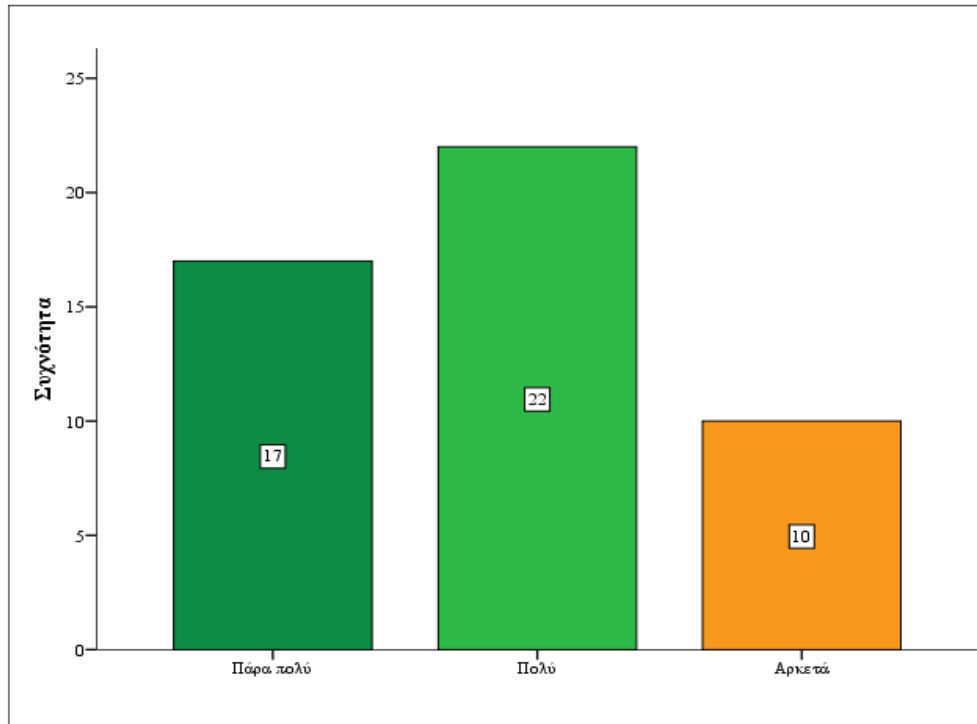
Διαγραμματική παρουσίαση 4.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι είναι εύκολο στη χρήση το AIMMS

- Ερώτηση 5. Πόσο εύκολο ήταν το Aimms στην κατανόηση της χρήσης του

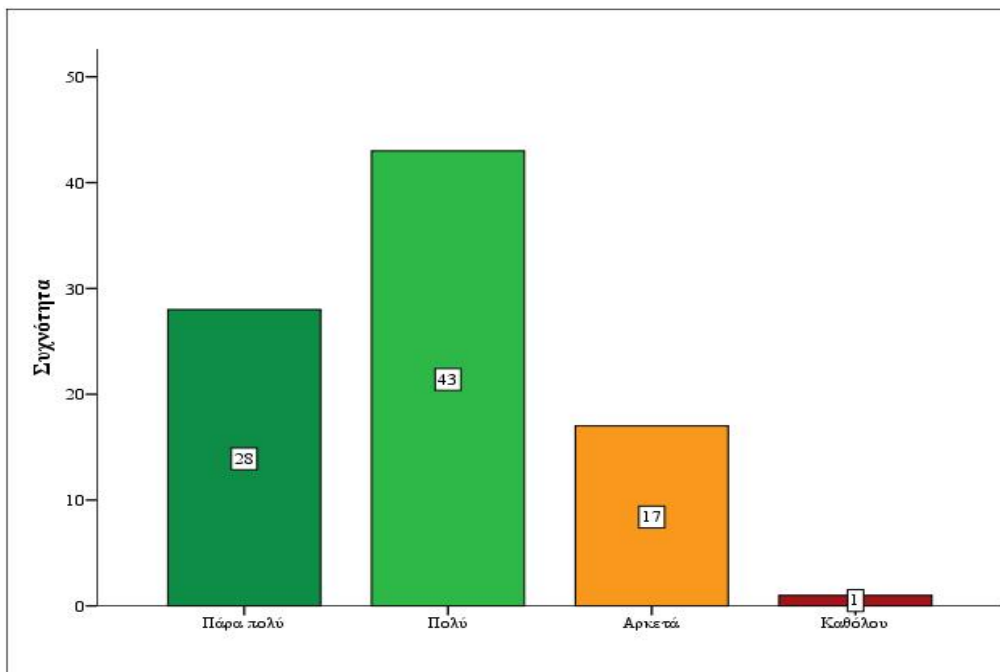
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 39 εργαζόμενους (79,6% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι θεωρούν ότι το Aimms στην κατανόηση της χρήσης του ήταν από πολύ έως πάρα πολύ εύκολο και από 10 εργαζόμενους που το θεώρησαν αρκετά εύκολο στην κατανόηση της χρήσης του (20,4% επί του προαναφερθέντος συνόλου). Επίσης 71 φοιτητές (79,8% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι θεωρούν ότι το Aimms είναι από πάρα πολύ έως πολύ εύκολο στην κατανόηση της χρήσης του, ενώ 17 εργαζόμενοι το θεώρησαν αρκετά εύκολο στην κατανόηση της χρήσης του (19,1% επί του προαναφερθέντος συνόλου). Τέλος 1 σπουδαστής (0,7%) δεν θεώρησε καθόλου εύκολο το Aimms στην κατανόηση της χρήσης του.

		Πόσο εύκολο ήταν το Aimms στην κατανόηση της χρήσης του;				
		Πάρα πολύ	Πολύ	Αρκετά	Καθόλου	Σύνολο
Εργαζόμενο ς	Με βάση το διαχωρισμό	17	22	10	0	49
	%	34,7%	44,9%	20,4%	,0%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	28	43	17	1	89
	%	31,5%	48,3%	19,1%	1,1%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	45	65	27	1	138
	%	32,6%	47,1%	19,6%	,7%	100,0%

Πίνακας 5: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο εύκολο είναι στην κατανόηση της χρήσης του το AIMMS. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 5.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο εύκολο ήταν το Aimmς στην κατανόηση της χρήσης του



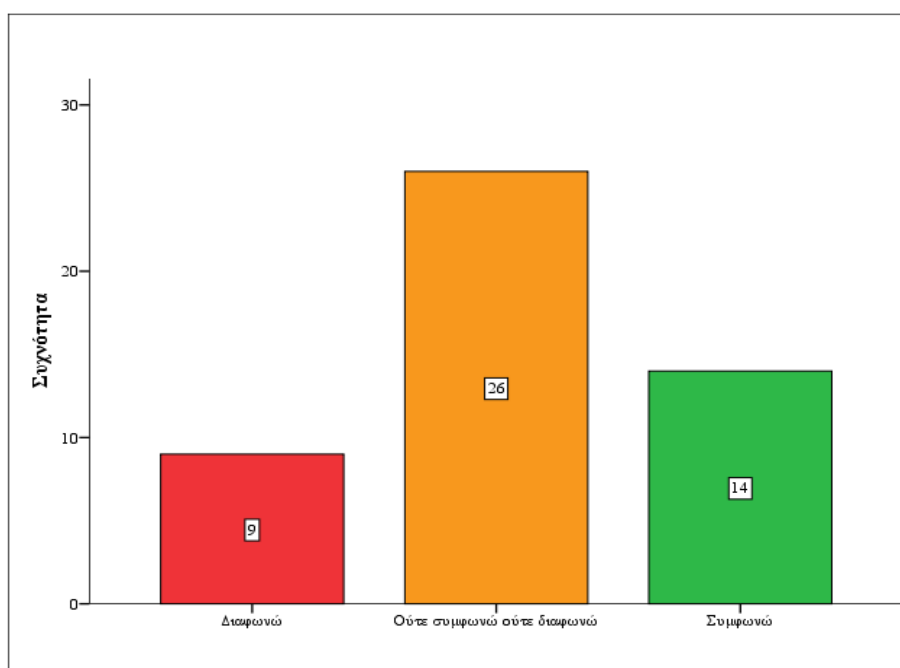
Διαγραμματική παρουσίαση 5.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο εύκολο ήταν το Aimmς στην κατανόηση της χρήσης του.

- Ερώτηση 6. Για τη χρήση του Aimmms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται στη χρήση του

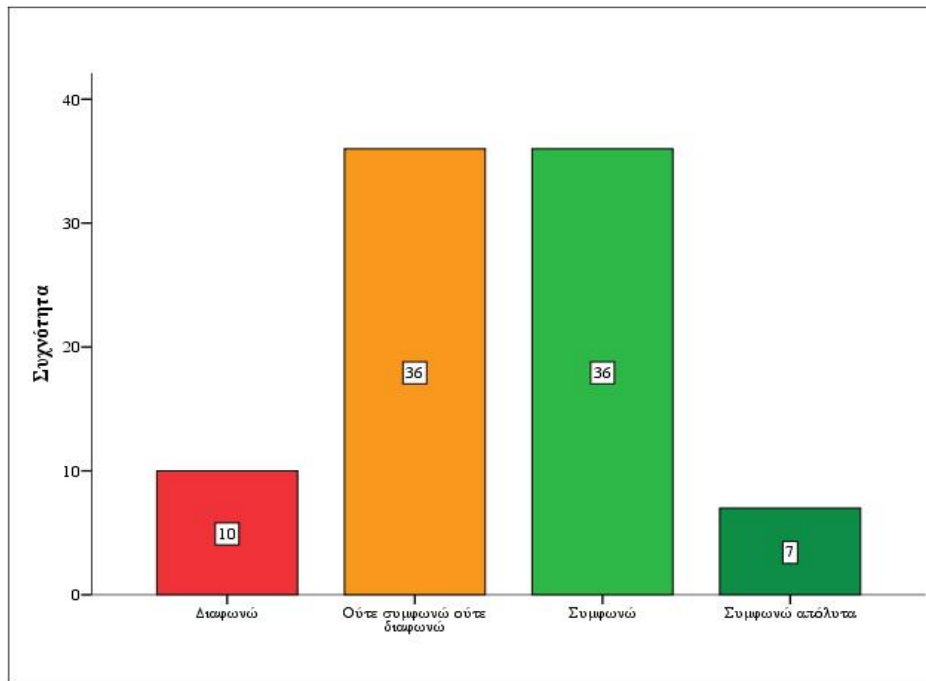
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 9 εργαζόμενους (18,4% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι διαφωνούν με το ότι για τη χρήση του Aimmms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή, επίσης 26 ερωτηθέντες (53,1%) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το προαναφερθέν και τέλος αναφορικά με τους εργαζόμενους 14 άτομα (28,6%) συμφώνησαν με το ότι για τη χρήση του Aimmms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή. Αναφορικά με τους φοιτητές 10 από αυτούς (11,2% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι διαφωνούν με το ότι για τη χρήση του Aimmms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή, ενώ 36 σπουδαστές (40,4%) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το προαναφερθέν και τέλος οι υπόλοιποι 57 ερωτηθέντες (48,3%) συμφώνησαν με το ότι για τη χρήση του Aimmms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή.

		Για τη χρήση του Aimmms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται στη χρήση του				
		Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενος	Με βάση το διαχωρισμό	9	26	14	0	49
	%	18,4%	53,1%	28,6%	,0%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	10	36	36	7	89
	%	11,2%	40,4%	40,4%	7,9%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	19	62	50	7	138
	%	13,8%	44,9%	36,2%	5,1%	100,0%

Πίνακας 6: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι για τη χρήση του Aimms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το 9 διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 6.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι για τη χρήση του Aimms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή



Διαγραμματική παρουσίαση 6.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι για τη χρήση του Aimmis είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή

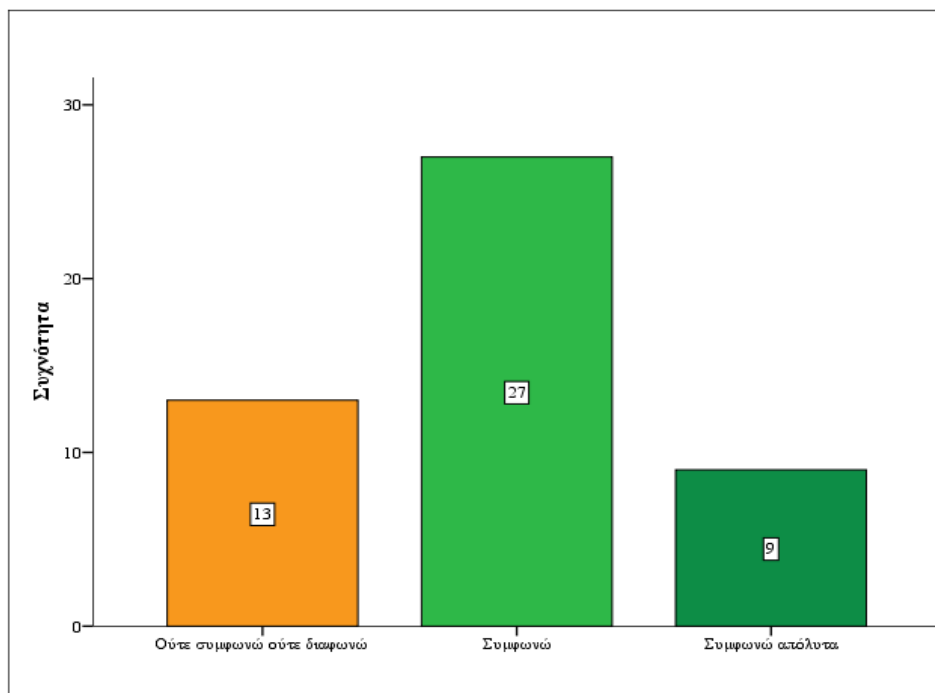
- Ερώτηση 7. Η χρήση του Aimms είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στη θεωρία του μαθήματος;

Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 13 εργαζόμενους (26,5% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι η χρήση του Aimms είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στην αυτοματοποιημένη επιχειρηματική διαδικασία ενώ οι υπόλοιποι 36 εργαζόμενοι (73,5%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 20 από αυτούς (22,5% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι η χρήση του Aimms είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στη θεωρία του μαθήματος, ενώ οι υπόλοιποι 69 ερωτηθέντες (77,5%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

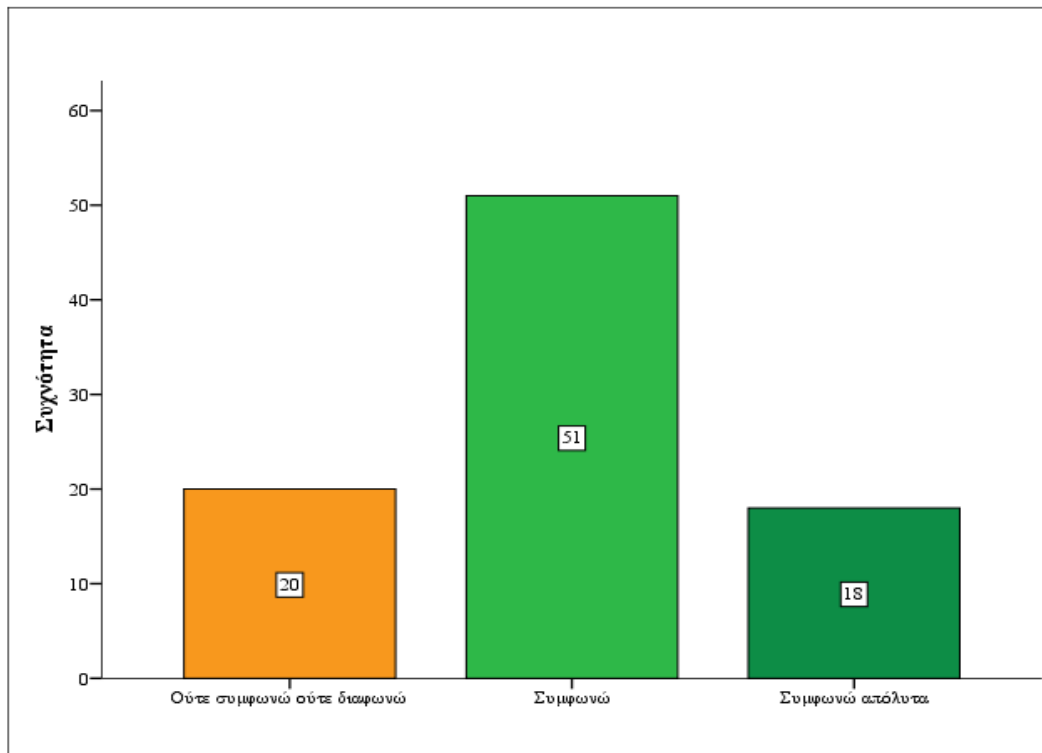
		Η χρήση του Aimms είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στη θεωρία του μαθήματος;			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενος	Με βάση το διαχωρισμό %	13 26,5%	27 55,1%	9 18,4%	49 100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό %	20 22,5%	51 57,3%	18 20,2%	89 100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό %	33 23,9%	78 56,5%	27 19,6%	138 100,0%

Πίνακας 7: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η χρήση του Aimms είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στη θεωρία του μαθήματος / στην

αυτοματοποιημένη επιχειρηματική διαδικασία. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 7.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι για τη χρήση του Aimsms είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στην αυτοματοποιημένη επιχειρηματική διαδικασία



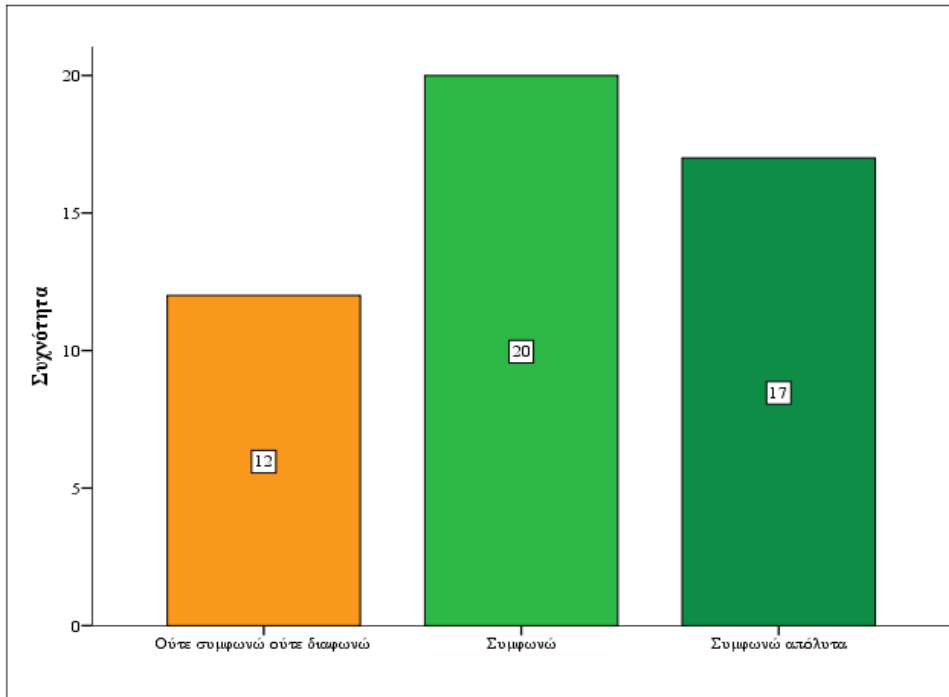
Διαγραμματική παρουσίαση 7.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η χρήση του Aims είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στη θεωρία του μαθήματος

- Ερώτηση 8. Το Aimmms είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης

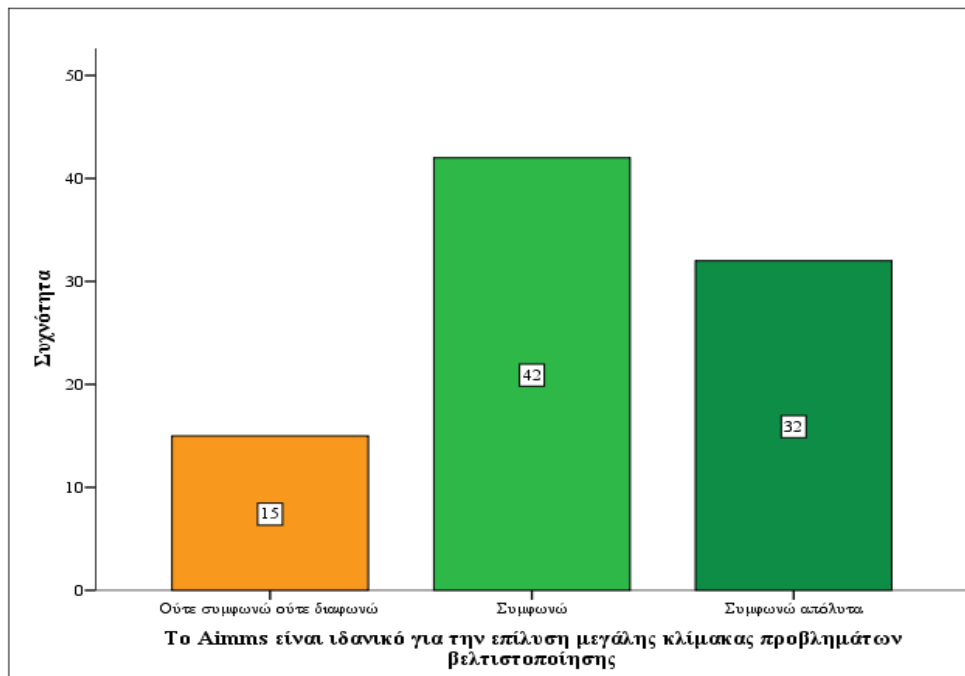
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 12 εργαζόμενους (24,5% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης ενώ οι υπόλοιποι 37 εργαζόμενοι (75,5%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 15 από αυτούς (16,9% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης, ενώ οι υπόλοιποι 74 ερωτηθέντες φοιτητές (83,2%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

		Το Aimmms είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενος	Με βάση το διαχωρισμό %	12 24,5%	20 40,8%	17 34,7%	49 100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό %	15 16,9%	42 47,2%	32 36,0%	89 100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό %	27 19,6%	62 44,9%	49 35,5%	138 100,0%

Πίνακας 8: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 8.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmς είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης



Διαγραμματική παρουσίαση 8.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmς είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης

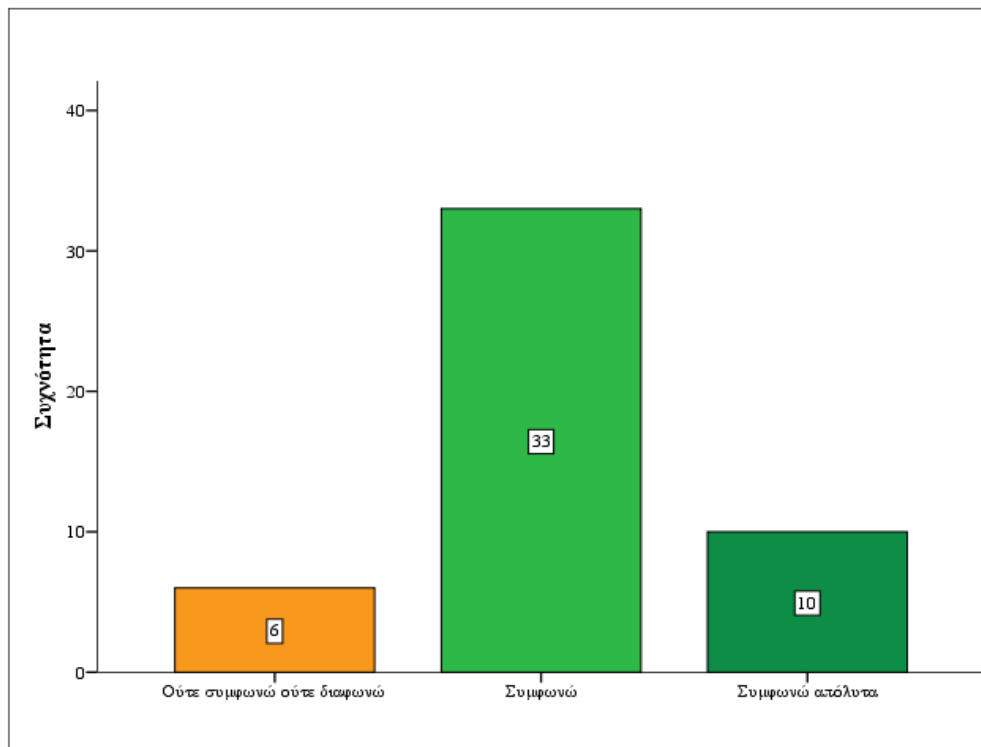
Ερώτηση 9. Το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης

Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 6 εργαζόμενους (12,2% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης ενώ οι υπόλοιποι 43 εργαζόμενοι (87,7%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 2 από αυτούς (2,2% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης, ενώ οι υπόλοιποι 87 ερωτηθέντες φοιτητές (97,8%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

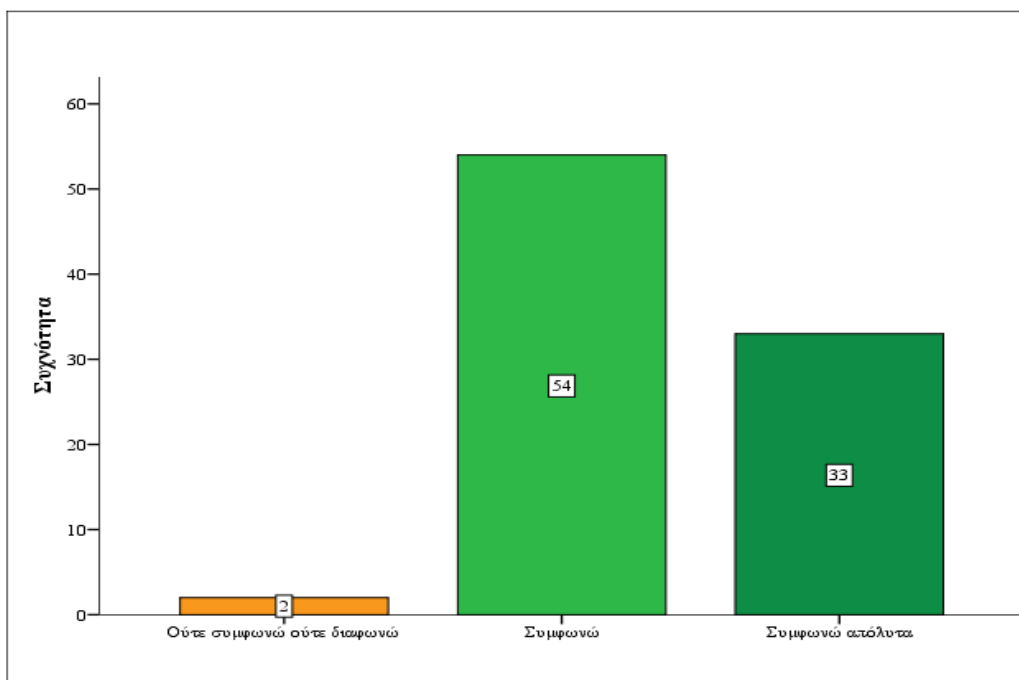
		Το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενοι	Με βάση το διαχωρισμό	6	33	10	49
	%	12,2%	67,3%	20,4%	100,0%
Φοιτητές	Με βάση το διαχωρισμό	2	54	33	89
	%	2,2%	60,7%	37,1%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	8	87	43	138
	%	5,8%	63,0%	31,2%	100,0%

Πίνακας 9: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (

εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 9.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aims προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης



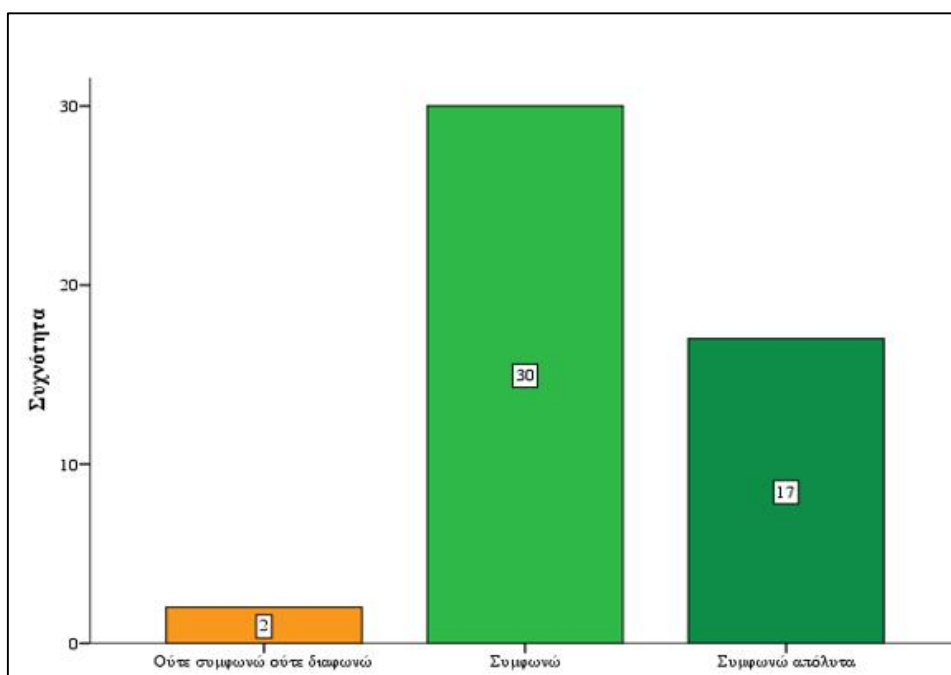
Διαγραμματική παρουσίαση 9.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης

- Ερώτηση 10. Θεωρείται ότι η μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης από το Aimmms το καθιστά πρωτόπορο σε αντίστοιχα προγράμματα

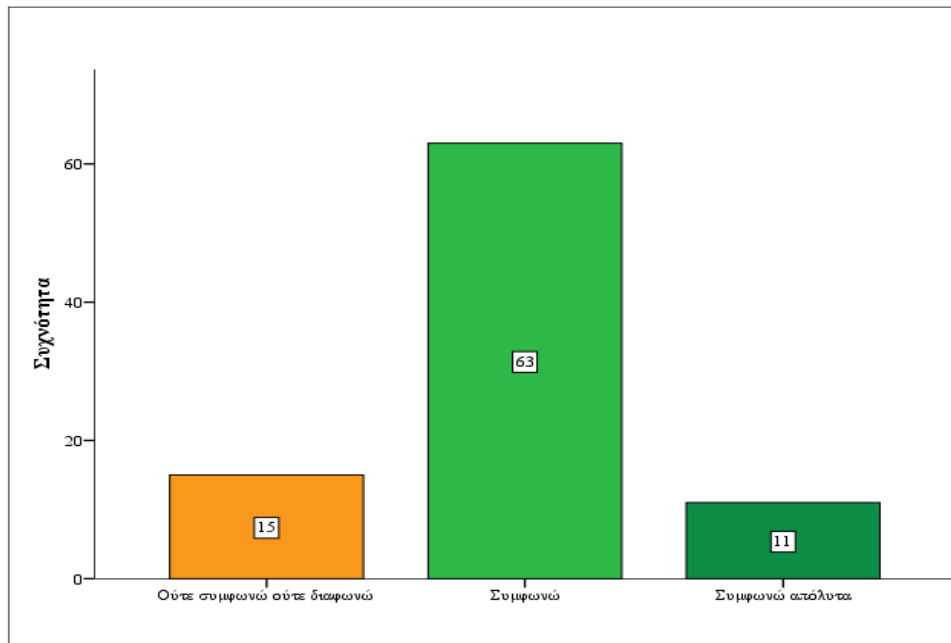
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 2 εργαζόμενους (4,1% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης ενώ οι υπόλοιποι 47 εργαζόμενοι (95,9%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 15 από αυτούς (16,9% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης, ενώ οι υπόλοιποι 74 ερωτηθέντες φοιτητές (83,2%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

		Θεωρείται ότι η μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης από το Aimmms το καθιστά πρωτόπορο σε αντίστοιχα προγράμματα			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενο	Με βάση το διαχωρισμό	2	30	17	49
	%	4,1%	61,2%	34,7%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	15	63	11	89
	%	16,9%	70,8%	12,4%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	17	93	28	138
	%	12,3%	67,4%	20,3%	100,0%

Πίνακας 10: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης από το Aimms το καθιστά πρωτοπόρο σε αντίστοιχα προγράμματα. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 10.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης από το Aimms το καθιστά πρωτοπόρο σε αντίστοιχα προγράμματα



Διαγραμματική παρουσίαση 10.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης από το Aimmms το καθιστά πρωτοπόρο σε αντίστοιχα προγράμματα

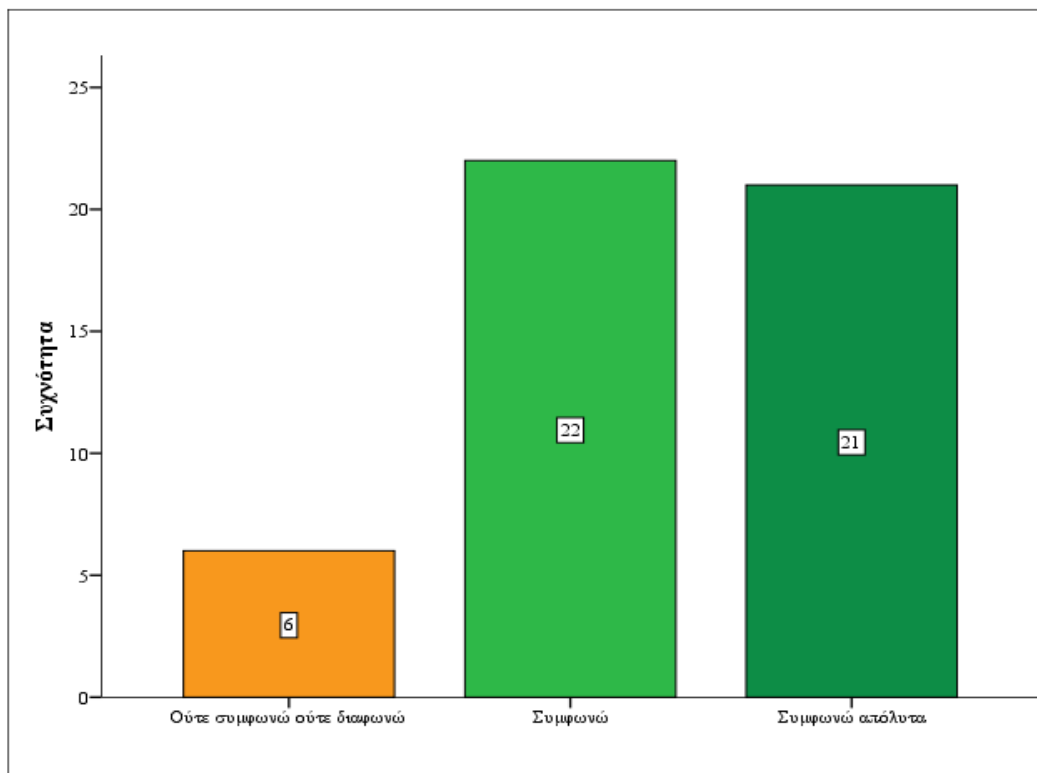
Ερώτηση 11. Το Aimmms προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης

Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 6 εργαζόμενους (12,2% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης ενώ οι υπόλοιποι 43 εργαζόμενοι (87,8%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 3 από αυτούς (3,4% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το AIMMS προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης, ενώ οι υπόλοιποι 86 ερωτηθέντες φοιτητές (96,6%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

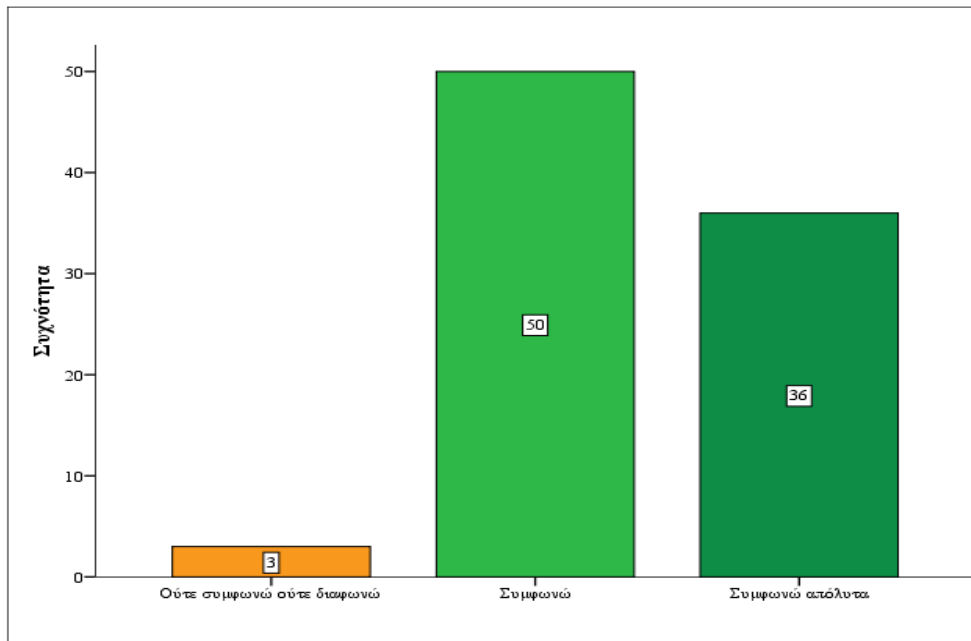
Το Aimmms προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης			
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο

Εργαζόμενο ς	Με βάση το διαχωρισμό	6	22	21	49
	%	12,2%	44,9%	42,9%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	3	50	36	89
	%	3,4%	56,2%	40,4%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	9	72	57	138
	%	6,5%	52,2%	41,3%	100,0%

Πίνακας 11: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmς προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 11.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmς προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης



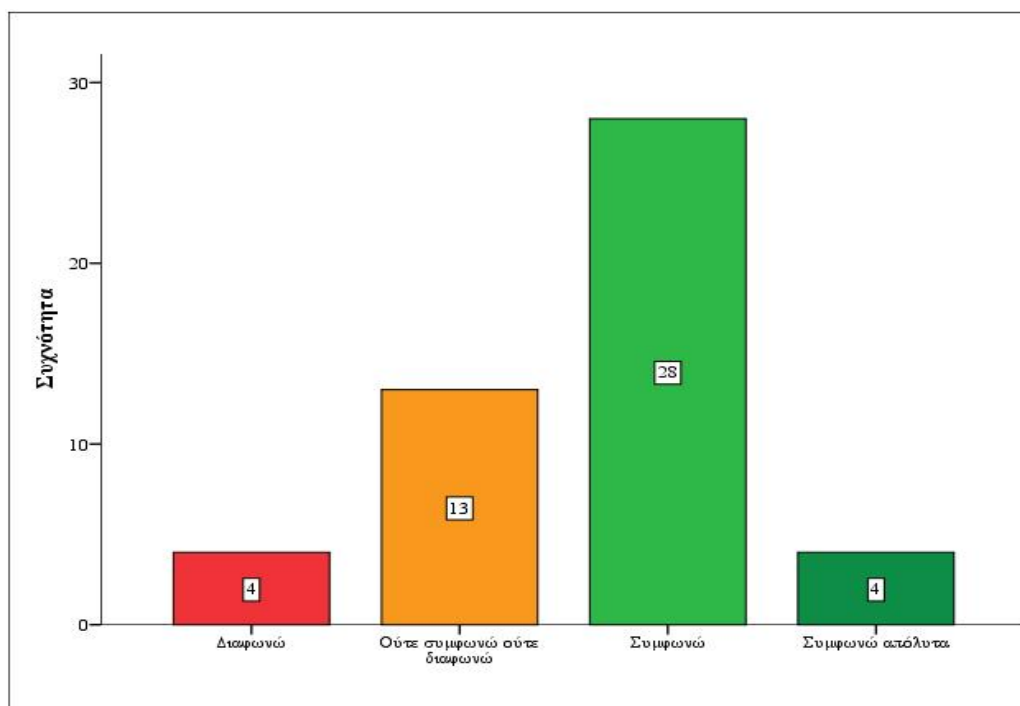
Διαγραμματική παρουσίαση 11.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης

Ερώτηση 12. Το Aimmms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών

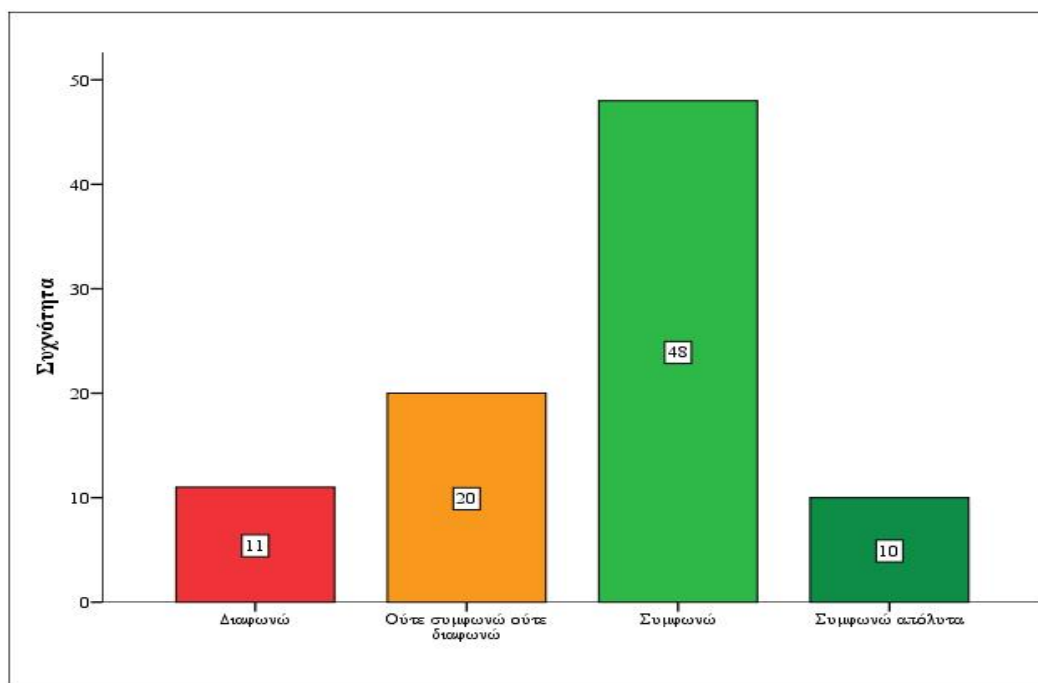
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 4 εργαζόμενους (8,2% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι διαφωνούν με το ότι το Aimmms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών, επίσης 13 ερωτηθέντες (26,5%) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το προαναφερθέν. Τέλος αναφορικά με τους εργαζόμενους 32 άτομα (65,3%) συμφώνησαν με το ότι το Aimmms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών. Αναφορικά με τους φοιτητές 11 από αυτούς (12,4% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι διαφωνούν με το ότι το Aimmms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών, ενώ 20 σπουδαστές (22,5%) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το προαναφερθέν τέλος οι υπόλοιποι 58 ερωτηθέντες (65,1%) συμφώνησαν με το ότι το Aimmms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών.

		Το Aimms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών				
		Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενοι	Με βάση το διαχωρισμό	4	13	28	4	49
	%	8,2%	26,5%	57,1%	8,2%	100,0%
Φοιτητές	Με βάση το διαχωρισμό	11	20	48	10	89
	%	12,4%	22,5%	53,9%	11,2%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	15	33	76	14	138
	%	10,9%	23,9%	55,1%	10,1%	100,0%

Πίνακας 12: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 12.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών



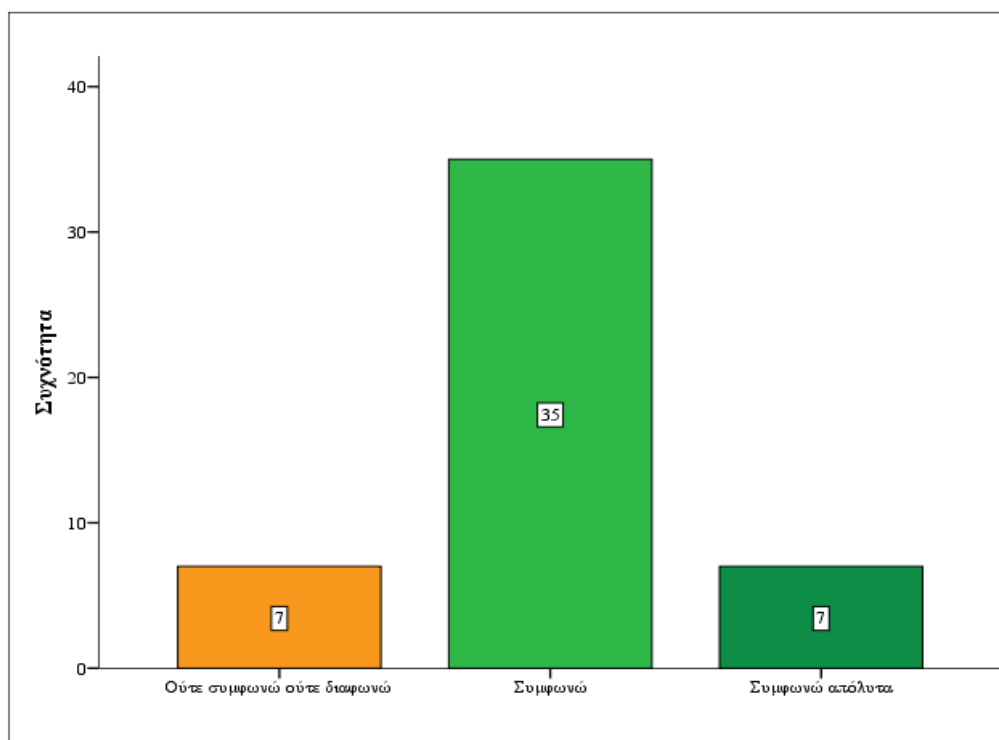
Διαγραμματική παρουσίαση 12.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimms χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών

- Ερώτηση 13. Το Aimms μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες

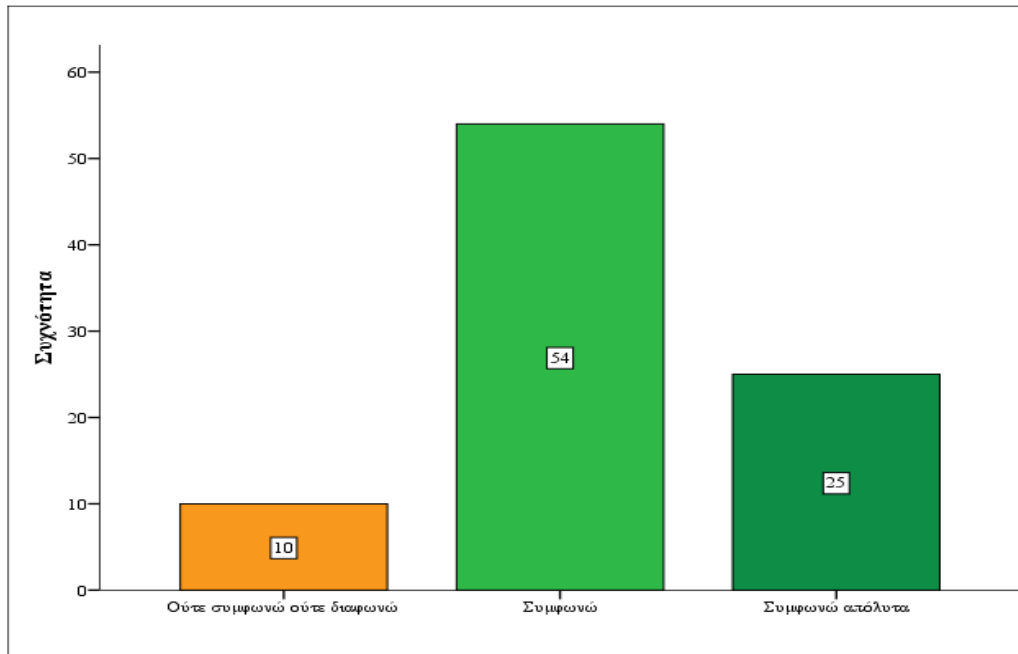
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 7 εργαζόμενους (14,3% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimms μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες ενώ οι υπόλοιποι 42 εργαζόμενοι (85,7%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 10 από αυτούς (11,2% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimms μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες, ενώ οι υπόλοιποι 79 ερωτηθέντες φοιτητές (88,8%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

		Το Aimmms μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενοι	Με βάση το διαχωρισμό	7	35	7	49
	%	14,3%	71,4%	14,3%	100,0%
Φοιτητές	Με βάση το διαχωρισμό	10	54	25	89
	%	11,2%	60,7%	28,1%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	17	89	32	138
	%	12,3%	64,5%	23,2%	100,0%

Πίνακας 13: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 13.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες



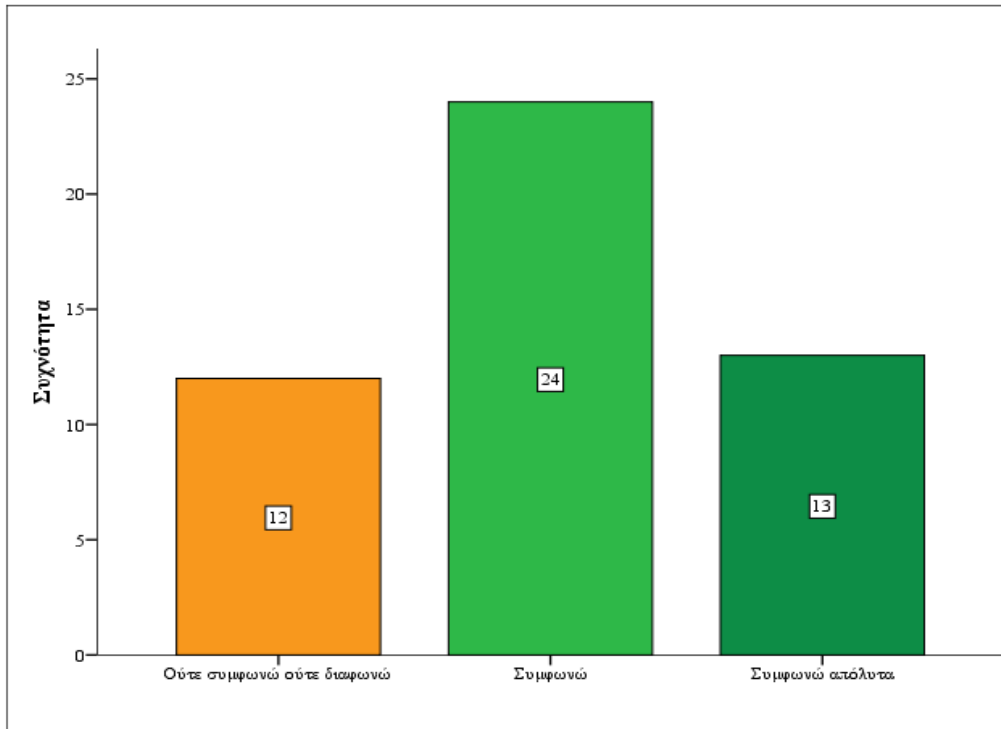
Διαγραμματική παρουσίαση 13.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες

- Ερώτηση 14. Το Aimmms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης

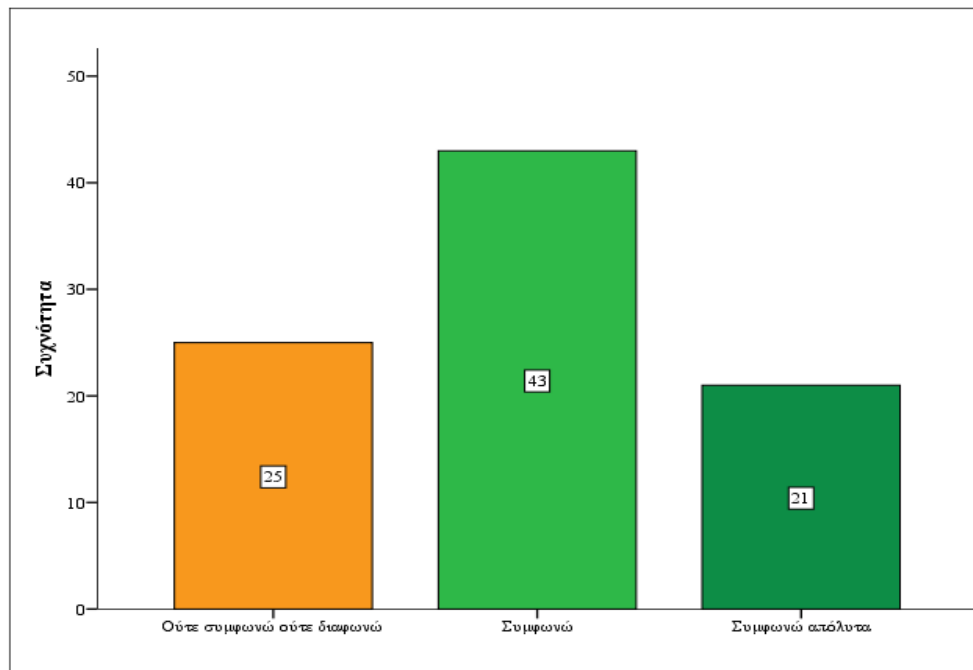
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 12 εργαζόμενους (24,5% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης ενώ οι υπόλοιποι 37 εργαζόμενοι (75,5%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 25 από αυτούς (28,1% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι το Aimmms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης, ενώ οι υπόλοιποι 64 ερωτηθέντες φοιτητές (71,9%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

		Το Aimmms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμε νος	Με βάση το διαχωρισμό %	12 24,5%	24 49,0%	13 26,5%	49 100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό %	25 28,1%	43 48,3%	21 23,6%	89 100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό %	37 26,8%	67 48,6%	34 24,6%	138 100,0%

Πίνακας 14: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 14.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης



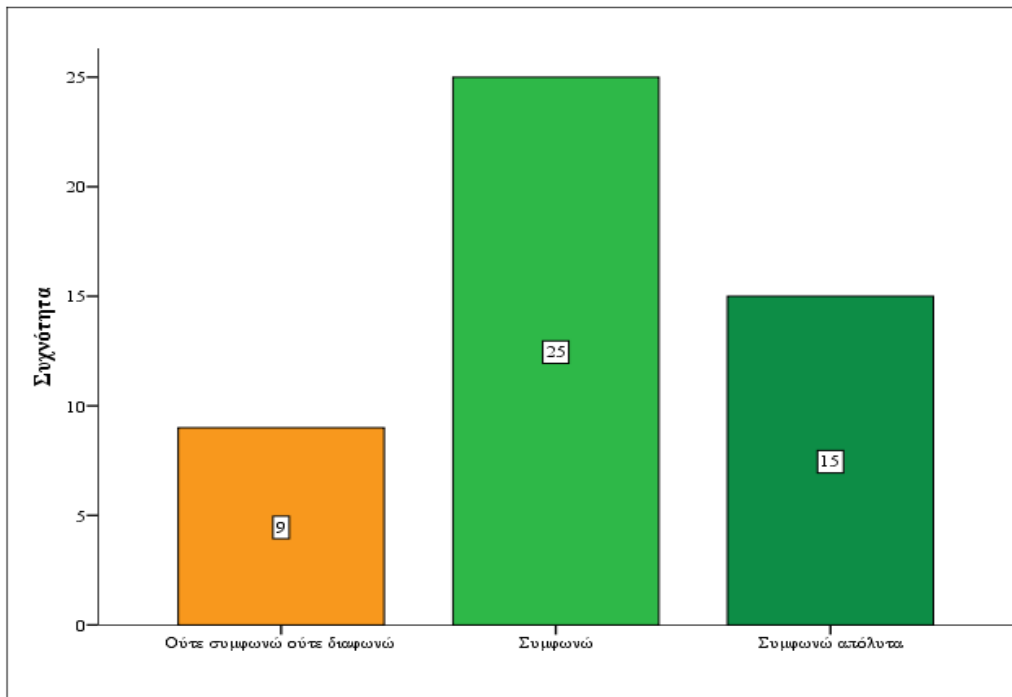
Διαγραμματική παρουσίαση 14.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι το Aimmms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης

Ερώτηση 15. Η λειτουργικότητα του Aimmms προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου

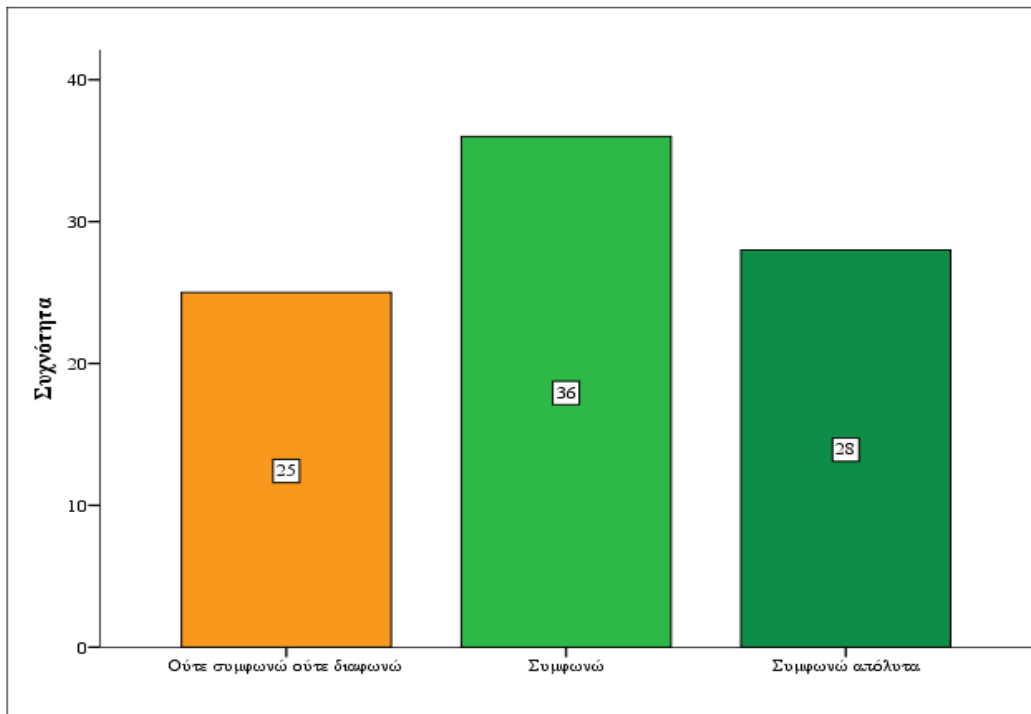
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 9 εργαζόμενους (18,4% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι η λειτουργικότητα του Aimmms προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου ενώ οι υπόλοιποι 40 εργαζόμενοι (81,6%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 25 από αυτούς (28,1% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι η λειτουργικότητα του Aimmms προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου, ενώ οι υπόλοιποι 64 ερωτηθέντες φοιτητές (71,9%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

		Η λειτουργικότητα του Aimmms προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενος	Με βάση το διαχωρισμό	9	25	15	49
	%	18,4%	51,0%	30,6%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	25	36	28	89
	%	28,1%	40,4%	31,5%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	34	61	43	138
	%	24,6%	44,2%	31,2%	100,0%

Πίνακας 15: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η λειτουργικότητα του Aimmms προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 15.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η λειτουργικότητα του Aims προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου



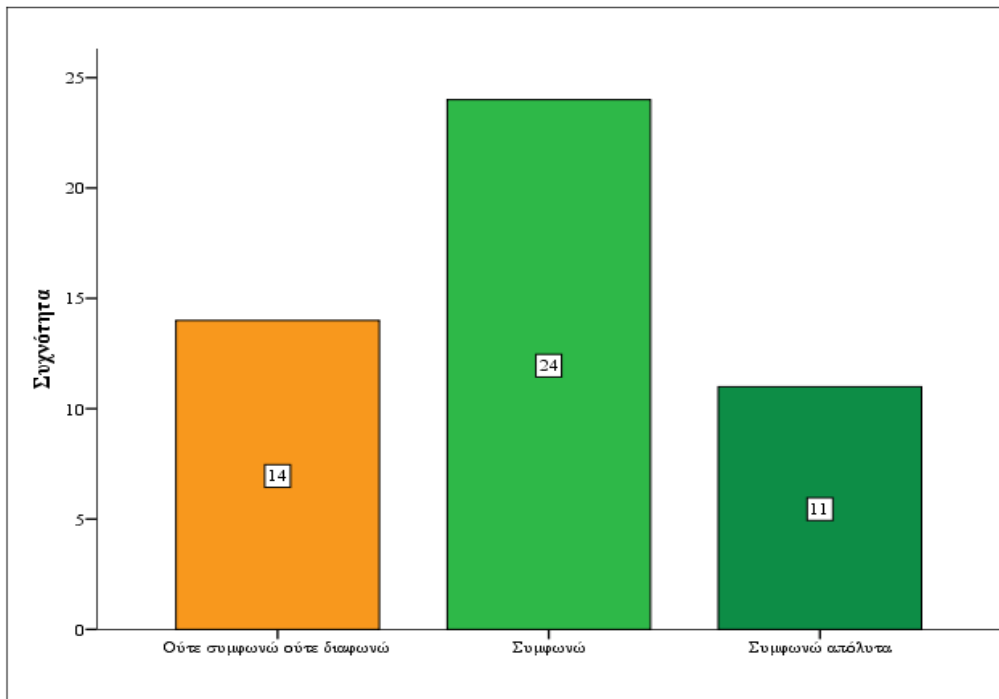
Διαγραμματική παρουσίαση 15.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η λειτουργικότητα του Aims προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου

- Ερώτηση 16. Η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aimms βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών

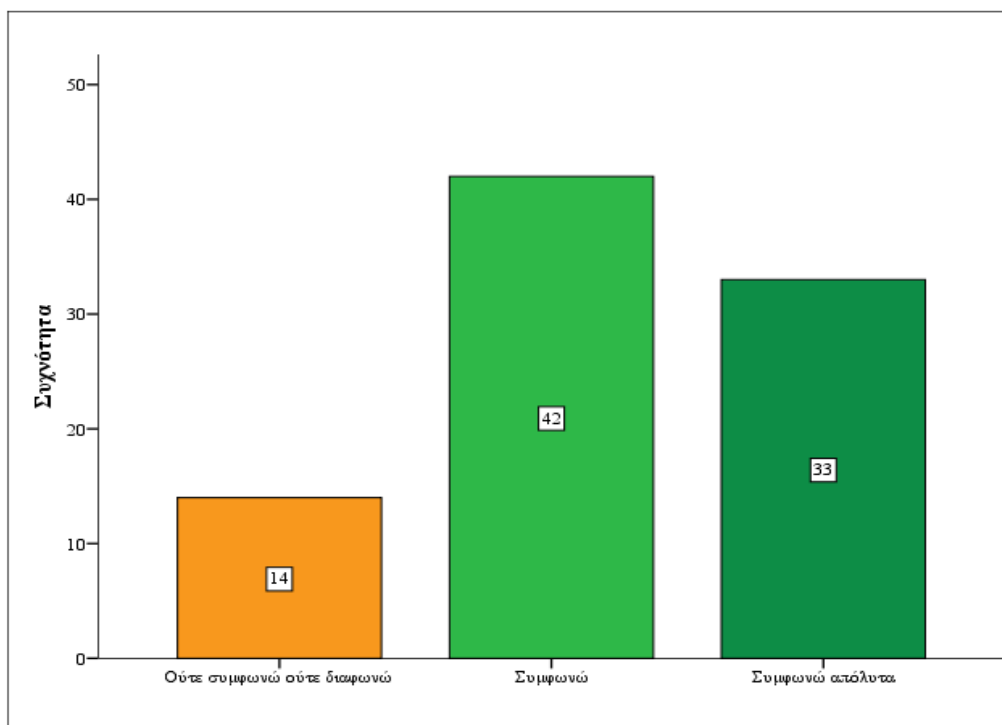
Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 14 εργαζόμενους (28,6% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aimms βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών ενώ οι υπόλοιποι 35 εργαζόμενοι (71,4%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 14 από αυτούς (15,7% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aimms βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών, ενώ οι υπόλοιποι 75 ερωτηθέντες φοιτητές (84,3%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

		Η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aimms βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενος	Με βάση το διαχωρισμό	14	24	11	49
	%	28,6%	49,0%	22,4%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	14	42	33	89
	%	15,7%	47,2%	37,1%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	28	66	44	138
	%	20,3%	47,8%	31,9%	100,0%

Πίνακας 16: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aimms βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 16.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aims βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών



Διαγραμματική παρουσίαση 16.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aims βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών

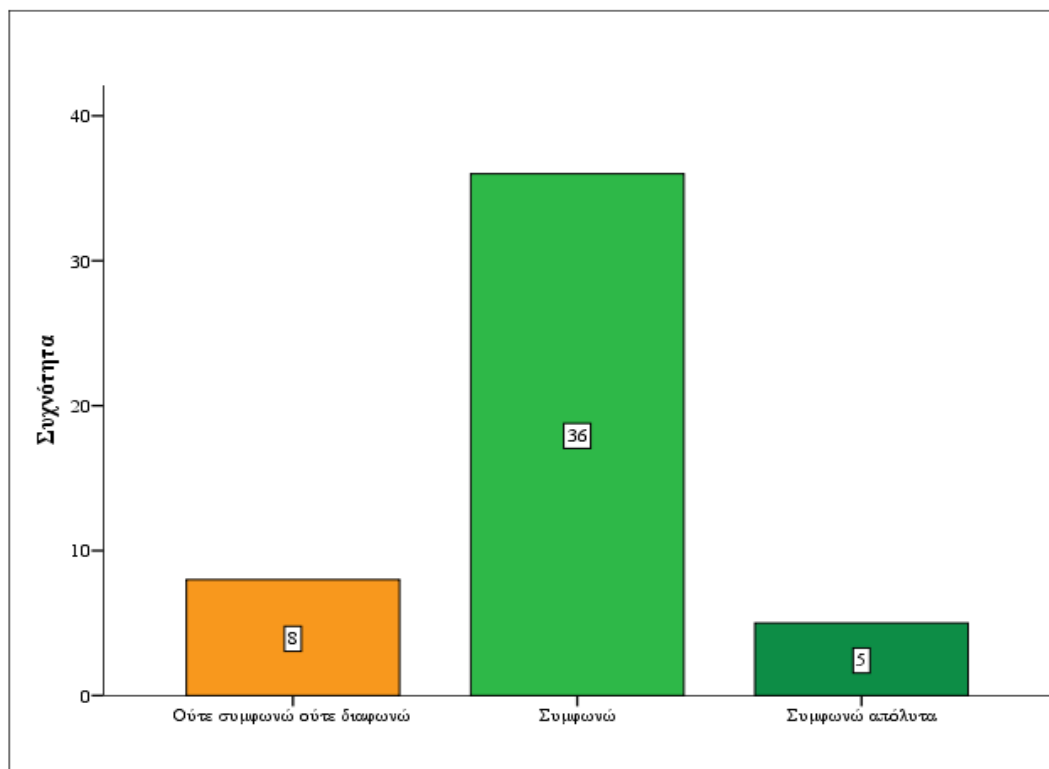
- Ερώτηση 17. Οι οδηγοί εκμάθησης του Aimmms προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα

Στον πίνακα που ακολουθεί είναι εμφανές ότι το δείγμα της έρευνας απαρτίζεται από 8 εργαζόμενους (16,3% επί του συνόλου των εργαζομένων) που απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι οι οδηγοί εκμάθησης του Aimmms προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα ενώ οι υπόλοιποι 41 εργαζόμενοι (83,7%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν. Αναφορικά με τους φοιτητές 20 από αυτούς (22,5% επί του συνόλου των φοιτητών) απάντησαν ότι ούτε συμφωνούν αλλά και ότι ούτε διαφωνούν με το ότι οι οδηγοί εκμάθησης του Aimmms προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα, ενώ οι υπόλοιποι 69 ερωτηθέντες φοιτητές (77,5%) συμφώνησαν με το προαναφερθέν.

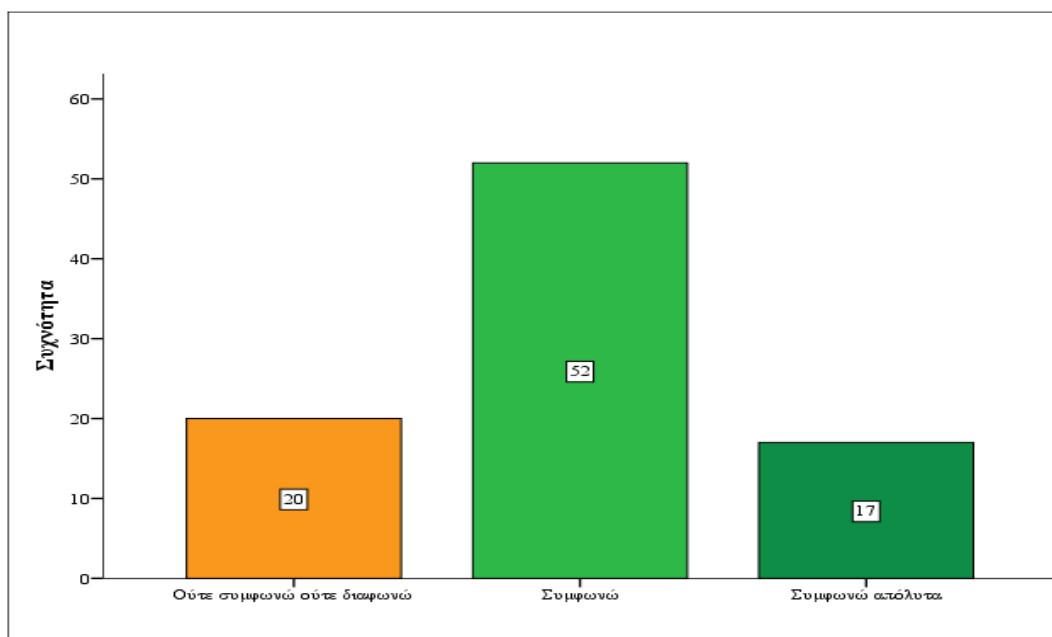
		Οι οδηγοί εκμάθησης του Aimmms προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα			
		Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα	Σύνολο
Εργαζόμενος	Με βάση το διαχωρισμό	8	36	5	49
	%	16,3%	73,5%	10,2%	100,0%
Φοιτητής	Με βάση το διαχωρισμό	20	52	17	89
	%	22,5%	58,4%	19,1%	100,0%
Σύνολο	Με βάση το διαχωρισμό	28	88	22	138
	%	20,3%	63,8%	15,9%	100,0%

Πίνακας 17: Ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι οι οδηγοί εκμάθησης του Aimmms προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα. Στον πίνακα που προηγείται είναι εμφανείς οι απαντήσεις ανάλογα με το διαχωρισμό που φέρουν οι ερωτηθέντες, (

εργαζόμενοι – φοιτητές) και παρουσιάζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά που διαθέτουν οι απαντήσεις.



Διαγραμματική παρουσίαση 17.1. Παρουσίαση της γνώμης των εργαζομένων ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι οι οδηγοί εκμάθησης του Aimmis προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα



Διαγραμματική παρουσίαση 17.2. Παρουσίαση της γνώμης των σπουδαστών ερωτηθέντων σχετικά με το πόσο συμφωνούν ή όχι με το ότι οι οδηγοί εκμάθησης του Aimmis προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το πρόγραμμα AIMMS αποτελεί ένα λογισμικό το οποίο σχεδιάστηκε με σκοπό την παραμετροποίηση και τη λύση επιχειρηματικών προβλημάτων οι οποίες χρήζουν άμεσης μοντελοποίησης.

Η γλώσσα μοντελοποίησης είναι προηγμένη ενώ προσφέρεται ένα πλήρες γραφικό περιβάλλον εργασίας τόσο για προγραμματιστές όσο και για τελικούς χρήστες. Ταυτόχρονα το πρόγραμμα προσφέρει στοχαστικό προγραμματισμό και ισχυρή βελτιστοποίηση ενώ το σύνολο των εφαρμογών του προσφέρουν προηγμένες τεχνικές μαθηματικής μοντελοποίησης απευθείας στα χέρια των τελικών χρηστών, επιτρέποντάς τους να βελτιώσουν γρήγορα την ποιότητα, την υπηρεσία, την αποδοτικότητα, και την ανταπόκριση των λειτουργιών τους.

Τα μοντέλα σχεδιασμού υποστηρίζουν μακροπρόθεσμες αποφάσεις σχετικά με τις αγορές πρώτων υλών, και την αξιοποίηση των διαδικασιών παραγωγής, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι μελλοντικές απαιτήσεις για τελικά προϊόντα με συγκεκριμένες ιδιότητες.

Λαμβάνοντας υπόψη την μη ύπαρξη του AIMMS αυτή τη στιγμή προς χρήση και την αδυναμία εγκατάστασης του δίχως ειδικές άδειες τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας καθίστανται εξαιρετικής σημασίας αναφορικά με τη χρησιμότητα και ευκολία στη χρήση του. Αρχικά πρέπει να αναφερθεί ότι σε όλες τις ερωτήσεις συγκεντρώθηκαν θετικές απαντήσεις από τους ερωτηθέντες και των δύο ιδιοτήτων (σπουδαστές και εργαζόμενοι) και συνεπώς θετικές απαντήσεις στο σύνολο του δείγματος. Ξεκινώντας η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος απάντησε ότι το Aimms είναι εύκολο στη χρήση του, ενώ ξανά το μεγαλύτερο τμήμα των ερωτηθέντων απάντησε ότι θεωρεί από πολύ έως πάρα πολύ εύκολο στη χρήση το παρόν πρόγραμμα ενώ εδώ οι φοιτητές αναλογικά ήταν περισσότεροι σε σχέση με τους εργαζόμενους.

Σημαντικό γεγονός είναι ότι οι ερωτηθέντες απάντησαν ότι θεωρούν ότι για τη χρήση του Aimms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται σε αυτή παρόλα ταύτα σημαντικό γεγονός είναι ότι αφότου ολοκληρωθεί η διαδικασία εκμάθησης του το πρόγραμμα είναι δυνατόν να τους βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στην επιχείρηση αυτοματοποιημένα ή στη θεωρία του μαθήματος που παρακολουθούν.

Επιπροσθέτως οι ερωτηθέντες φάνηκε ότι συμφωνούν στην πλειοψηφία τους με το γεγονός ότι το Aimms είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης, ενώ παρόμοιες ήταν και οι απαντήσεις των ερωτηθέντων αναφορικά με το μειωμένο χρόνο σε σχέση με άλλα προγράμματα που δαπανάτε για την αντιμετώπιση προβλημάτων βελτιστοποίησης.

Ταυτόχρονα από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων παρατηρήθηκε ότι το Aimms προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης ενώ χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών αφού η πλειοψηφία τους απάντησε πως συμφωνεί με τις δύο αυτές προτάσεις. Ένα εξαιρετικά σημαντικό εύρημα της έρευνας ήταν ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες συμφώνησαν με το γεγονός ότι το πρόγραμμα είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες, γεγονός που μπορεί να βοηθήσει στην υιοθέτηση του από περισσότερους φορείς της Ελλάδας καθώς και από εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Το προαναφερθέν σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι ερωτηθέντες στην πλειοψηφία τους συμφώνησαν με το γεγονός ότι το Aimms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης κάνουν τη θέση του προγράμματος πιο ισχυρή.

Ένα ακόμη σημαντικό εύρημα της έρευνας είναι ότι οι ερωτηθέντες απάντησαν πλειοψηφικά ότι θεωρούν ότι η λειτουργικότητα του Aimms προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου ενώ ταυτόχρονα θετική ήταν και η γνώμη των ερωτηθέντων στο ότι η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aimms βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών. Τέλος για μια φορά φάνηκε ότι οι ερωτηθέντες συμφώνησαν με το γεγονός ότι οι οδηγοί εκμάθησης του Aimms προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα.

Συνοψίζοντας είναι εμφανές ότι το AIMMS είναι ένα πρόγραμμα το οποίο παρέχει μια μεγάλη γκάμα σημαντικών λειτουργιών προς την επιχείρηση καθώς και προς την εκπαίδευση γεγονός που το καθιστά ένα σημαντικό εργαλείο. Παρατηρώντας επίσης το μεγάλο αριθμό πανεπιστημίων που το χρησιμοποιούν θα ήταν ένα εξαιρετικό βοήθημα για τους φοιτητές της Ελλάδας προκειμένου να αντιληφθούν έννοιες που είναι δύσκολο μέσω της απλής θεωρητικής μελέτης.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Με βάση τη μελέτη που δημιουργήθηκε θα ήταν χρήσιμες ορισμένες προτάσεις σχετικά με τη μελλοντική χρήση και ανάλυση του προγράμματος.

- Αρχικά θα μπορούσαν να μελετηθούν οι παράμετροι που εμποδίζουν την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του προγράμματος και κατά πόσο θα μπορούσε αυτό το πρόγραμμα να χρησιμοποιηθεί στη μαθησιακή διαδικασία.
- Λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή η δυνατότητα χρήσης του αλλά λαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο αριθμό θετικών απαντήσεων θα ήταν εύκολο να αναφερθεί ότι η χρησιμότητα του είναι εξαιρετικής σημασίας. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να μελετηθεί η δυνατότητα σύνδεσης του προγράμματος με τις επιχειρήσεις και τα πανεπιστήμια ταυτόχρονα ώστε να μπορούν να πραγματοποιηθούν οι φοιτητές μελέτες σε πραγματικές συνθήκες οικονομίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Υψηλάντης Παντελής (2006), Επιχειρησιακή Έρευνα, Εφαρμογές στη σημερινή επιχείρηση, Εκδόσεις Προπομπός

Κιόχος Π. κ.ά. (2002), Επιχειρησιακή έρευνα, μέθοδοι και τεχνικές λήψης επιχειρησιακών αποφάσεων, Εκδόσεις Σύγχρονη Εκδοτική, Αθήνα

Μπότσαρης Χ. Ε. (1996), Επιχειρησιακή έρευνα, μέθοδοι & προβλήματα, Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ

Πραστάκος Γρηγόρης Π. (2006), Διοικητική Επιστήμη, Λήψη Επιχειρησιακών Αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας, Β' έκδοση, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα

Igor, G., Stephen N. & Ariela S. (2008) , 'Linear and Nonlinear Optimization, Second Edition'

Robert, V. (2008), 'Linear Programming: Foundations and Extensions'

Winston, Wayne L. (2004), Investigación de Operaciones: Aplicaciones y Algoritmos, Thomson

Laudon Jane P. & Laudon Kenneth C. (2009), Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, 8η έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος ΕΠΕ

<http://abe.gr/aimms-functionality/>

<https://aimms.com/>

<http://abe.gr/aimms-technology/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ 1

1. Φύλο / Gender

- Άνδρας
- Γυναίκα

2. Ηλικία / Age

- 18-23
- 24-29
- 30-34
- 35-40
- 41-46
- 47+

3. Εταιρία

- Unilever
- BP
- Shell
- Johnson & Johnson

4. Το Aimms είναι εύκολο στη χρήση / Aimms is easy in use

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

5. Πόσο εύκολο ήταν το Aimms στην κατανόηση της χρήσης του;

- Πάρα πολύ
- Πολύ
- Αρκετά
- Λίγο
- Καθόλου

6. Για τη χρήση του Aimms είναι απαραίτητη η θεωρητική μελέτη των παραμέτρων που υπάγονται στη χρήση του

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

7. Η χρήση του Aimms είναι δυνατόν να βοηθήσει στην κατανόηση όρων που χρησιμοποιούνται στην επιχείρηση αυτοματοποιημένα;

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

8. Το Aimms είναι ιδανικό για την επίλυση μεγάλης κλίμακας προβλημάτων βελτιστοποίησης

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

9. Το Aimms προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

10. Το Aims προσφέρεται για τη μείωση του χρόνου αντιμετώπισης προβλημάτων βελτιστοποίησης

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

11. Το Aims προσφέρει ένα υψηλό περιβάλλον απόδοσης

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

12. Το Aims χρησιμοποιείται σε μεγάλο εύρος εφαρμογών

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

13. Το Aims μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχάριους χρήστες

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

14. Το Aimms προσφέρει εύκολο περιβάλλον μοντελοποίησης

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

15. Η λειτουργικότητα του Aimms προσφέρει μείωση του επιχειρηματικού ρίσκου

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

16. Η βιβλιοθήκη πρότυπο παραδειγμάτων του Aimms βοηθά στην υλοποίηση εφαρμογών

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

17. Οι οδηγοί εκμάθησης του Aimms προσφέρουν μια περιεκτική γνωστική βάση για το σύστημα

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απόλυτα

2. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ 2: ΣΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

A. Gender

- Male
- Female

B. Age

- 18-20
- 20-22
- 23-25
- 25-30
- 31- 35
- 36+

C. University

- Budapest University of Technology and Economics
- City University of Hong Kong
- Harvard University
- Louisiana State University
- Massachusetts Institute of Technology
- Stanford University
- The London School of Economics and Political Science
- The University of Edinburg
- University of Technology, Sydney
- Other

D. Aimms is easy in use

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

E. How easy was the understanding of Aimms use?

- Too much
- Very much
- Pretty

- A little
- Not at all

F. In order to use Aimms, is it necessary to study the theoretical aspects of its use

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

G. Aimms' use is likely to help you understand the theoretical aspects of the course?

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

H. Aimms is ideal for solving large-scale optimization problems

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

I. Aimms is offered to reduce the time for optimization problems

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

J. Aimms is offered to reduce the time for optimization problems

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

K. Aimms offers a high performance environment

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

L. Aimms is used in a wide range of applications

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

M. Aimms can be used by novice users

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

N. Aimms offers an easy modeling environment

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

O. Aimms' functionality offers a reduction in business risk

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

P. The example template library of Aimms helps implement applications

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

Q. Aimms learning guides offer a comprehensive knowledge base for the system

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

3. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ 3

1) Gender

- Male
- Female

2) Age

- 18-20
- 20-22
- 23-25
- 25-30
- 31- 35
- 36+

3) Enterprise

- Unilever
- BP
- Shell
- Johnson & Johnson

4) Aimms is easy in use

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

5) How easy was the understanding of Aimms use?

- Too much
- Very much
- Pretty
- A little
- Not at all

6) In order to use Aimms, is it necessary to study the theoretical aspects of its use

- Strongly disagree
- Disagree

- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

7) Aimms' use is likely to help in understanding of terms that are used in the business automated?

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

8) Aimms is ideal for solving large-scale optimization problems

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

9) Aimms is offered to reduce the time for optimization problems

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

10) Aimms is offered to reduce the time for optimization problems

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree

- Strongly agree

11) Aimms offers a high performance environment

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

12) Aimms is used in a wide range of applications

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

13) Aimms can be used by novice users

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

14) Aimms offers an easy modeling environment

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

15) Aimms' functionality offers a reduction in business risk

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

16) The example template library of Aimms helps implement applications

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

17) Aimms learning guides offer a comprehensive knowledge base for the system

- Strongly disagree
- Disagree
- Neither/ nor agree
- Agree
- Strongly agree

4. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΠΟΥ ΕΛΑΒΑΝ ΜΕΡΟΣ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Πανεπιστήμια
Budapest University of Technology and Economics
City University of Hong Kong
Harvard University
Louisiana State University
Massachusetts Institute of Technology
Stanford University
The London School of Economics and Political Science
The University of Edinburg
University of Technology, Sydney

