



**ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**  
**ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας**  
**«Υλοποίηση Εφαρμογής Επιλογής Δικαιούχων υποτροφίας των**  
**μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών - Scholarships»**

**Φοιτήτρια: Γεωργία Αποστολοπούλου**  
**Αρ. Μητρώου: Π2009108**

**Σεπτέμβριος 2022**

**Επιβλέπουσα:** Ελένη Χριστοπούλου, Μέλος ΕΔΙΠ Τμήματος Πληροφορικής

**Τριμελής Επιτροπή:**

Ελένη Χριστοπούλου, μέλος ΕΔΙΠ Τμήματος Πληροφορικής Ι.Π.

Μιχαήλ Στεφανιδάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής Ι.Π.

Δημήτριος Ρίγγας, μέλος ΕΔΙΠ Τμήματος Πληροφορικής Ι.Π.

## **Ευχαριστίες:**

*Ευχαριστώ από καρδιάς τον σύζυγο μου Αλέξανδρο για την υπομονή του, το χρόνο του και την πολύτιμη βοήθειά του για να ολοκληρωθεί η πτυχιακή εργασία.*

*Τα παιδιά μου Γιάννη και Ανδρέα για την στήριξη και την υπομονή που έδειξαν και για το χρόνο που μου χάρισαν.*

*Την επιβλέπουσα μου μέλος ΕΔΙΠ του Τμήματος Πληροφορικής κα. Ελένη Χριστοπούλου που χωρίς τη βοήθεια και ενθάρρυνσή της δεν θα είχε ολοκληρωθεί η εργασία αυτή.*

*Τέλος, αλλά όχι τελευταίος (last but not least) ένα μεγάλο ευχαριστώ στον υποψήφιο διδάκτορα του Τμήματος Τεχνών Ήχου και Εικόνας κ. Μηνά Περγαντή για την πολύτιμη βοήθεια του, τις ιδέες του και για το χρόνο που αφιέρωσε.*

## Περίληψη

Στην παρούσα εργασία γίνεται ανάλυση, σχεδιασμός και υλοποίησης της «Εφαρμογής Επιλογής Δικαιούχων υποτροφίας των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών - Scholarships». Ειδικότερα η εφαρμογή θα βγάζει αυτόματα τα αποτελέσματα των δικαιούχων που θα απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης των προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η εφαρμογή να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά από τις γραμματείες των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου.

## Περιεχόμενα

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Περίληψη .....                                                                              | 4  |
| Κεφάλαιο 1 .....                                                                            | 7  |
| Εισαγωγή .....                                                                              | 7  |
| Διάρθρωση της εργασίας .....                                                                | 8  |
| Κεφάλαιο 2 .....                                                                            | 9  |
| Ψηφιακός μετασχηματισμός .....                                                              | 9  |
| Βιβλιογραφική επισκόπηση υπηρεσιών Ψηφιακού Μετασχηματισμού στο Ιόνιο<br>Πανεπιστήμιο ..... | 10 |
| Κεφάλαιο 3 .....                                                                            | 14 |
| Περιγραφή Διαδικασίας Απαλλαγής Τελών Φοίτησης.....                                         | 14 |
| Ανάλυση Απαιτήσεων Πληροφοριακού Συστήματος Υποτροφιών .....                                | 18 |
| Λειτουργικές – Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις πληροφοριακού συστήματος:.....                    | 18 |
| Κεφάλαιο 4 .....                                                                            | 20 |
| Σχεδίαση – Υλοποίηση Εφαρμογής .....                                                        | 20 |
| Διάγραμμα UML .....                                                                         | 20 |
| Αρχιτεκτονική Εφαρμογής Υποτροφιών: .....                                                   | 23 |
| Επιλογή Εργαλείων .....                                                                     | 24 |
| Δημιουργία Βάσης Δεδομένων της εφαρμογής .....                                              | 25 |
| Βασικοί φάκελοι και αρχεία κώδικα PHP .....                                                 | 29 |
| Κεφάλαιο 5 .....                                                                            | 32 |
| Παρουσίαση των Λειτουργιών της Εφαρμογής υποτροφιών: .....                                  | 32 |
| Εφαρμογή Υποτροφίας ΠΜΣ - Scholarships.....                                                 | 36 |
| Αξιολόγηση – Δειγματοληπτικός έλεγχος: .....                                                | 48 |
| Κεφάλαιο 6 .....                                                                            | 51 |
| Συμπεράσματα και Μελλοντικές επεκτάσεις.....                                                | 51 |
| Παράρτημα .....                                                                             | 53 |

## Πίνακας Εικόνων

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Εικόνα 1- Διάγραμμα Δραστηριοτήτων.....                                      | 21 |
| Εικόνα 2 - Αρχιτεκτονική Client - Server.....                                | 24 |
| Εικόνα 3 - Πίνακας ελέγχου και διαχείρισης XAMMP .....                       | 25 |
| Εικόνα 4 - Εργαλείο Διαχείρισης MySQL PHPMyAdmin.....                        | 26 |
| Εικόνα 5 – Περιεχόμενα φακέλου scholarships στον Apache Web Server .....     | 29 |
| Εικόνα 6 – Σύστημα υποβολής online αιτήσεων .....                            | 33 |
| Εικόνα 7 – Σύνδεση στο σύστημα υποβολής online αιτήσεων .....                | 33 |
| Εικόνα 8 – Δημιουργία διαπιστευτηρίων για τη χρήση της εφαρμογής.....        | 33 |
| Εικόνα 9 – Εισαγωγή προσωπικών στοιχείων αιτούντος.....                      | 34 |
| Εικόνα 10 – Επισύναψη δικαιολογητικών αιτούντος.....                         | 34 |
| Εικόνα 11 – Προεπισκόπηση αίτησης.....                                       | 35 |
| Εικόνα 12 – Οριστική υποβολή αίτησης .....                                   | 35 |
| Εικόνα 13 – Εφαρμογή Υποτροφιών (Scholarships) .....                         | 36 |
| Εικόνα 14 – Σύνδεση στην εφαρμογή υποτροφιών .....                           | 37 |
| Εικόνα 15 – Προβολή καταχωρημένων αιτήσεων/Προσθήκη νέας αίτησης .....       | 38 |
| Εικόνα 16 – Εισαγωγή στοιχείων / Επεξεργασία.....                            | 39 |
| Εικόνα 17 – Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης έγγαμου.....               | 40 |
| Εικόνα 18 – Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης άγαμου άνω των 26 ετών.... | 41 |
| Εικόνα 19 - Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης άγαμου κάτω των 26 ετών .. | 42 |
| Εικόνα 20 - Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης άγαμου κάτω των 26 ετών .. | 43 |
| Εικόνα 21 – Αποτελέσματα αιτήσεων.....                                       | 44 |
| Εικόνα 22 – Υπολογισμός εισοδήματος.....                                     | 44 |
| Εικόνα 23 – Εξαγωγή αποτελεσμάτων σε αρχείο excel.....                       | 45 |
| Εικόνα 24 – Στατιστικά στοιχεία αιτήσεων.....                                | 46 |
| Εικόνα 25 – Οδηγίες συμπλήρωσης εισοδήματος .....                            | 47 |
| Εικόνα 26 – Λίστα καταχωρημένων αιτήσεων / Αποτελέσματα .....                | 48 |

# Κεφάλαιο 1

## Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της υποχρεωτικής πτυχιακής εργασίας του Τμήματος Πληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου. Το θέμα που επιλέχθηκε είναι η «Υλοποίηση Εφαρμογής Επιλογής Δικαιούχων υποτροφίας των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών». Συγκεκριμένα πρόκειται για την ανάπτυξη μιας εφαρμογής η οποία θα αφορά στην επιλογή δικαιούχων υποτροφίας μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών και συγκεκριμένα στην απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών, σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας (άρθρο 86 του Ν. 4957/2022 και 108990/Ζ1/8-9-2022 υπουργική απόφαση).

Η επιλογή του θέματος έγινε διότι, η εφαρμογή θα αποτελέσει ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για τη λειτουργία των Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών, καθώς θα δίνει τη δυνατότητα στους αρμόδιους για αυτόματη αξιολόγηση των αιτήσεων και εμφάνιση των δικαιούχων. Έως σήμερα η ανωτέρω διαδικασία γίνεται χειροκίνητα με τη χρήση απλών υπολογιστικών φύλλων.

Επίσης, για την υλοποίηση του θέματος αυτού δίνεται η δυνατότητα ενασχόλησης με πρακτικά ζητήματα, όπως η κατασκευή μιας βάσης δεδομένων, η υλοποίηση ενός ολόκληρου τομέα αυτόματης διαχείρισης αιτήσεων (αυτόματη αξιολόγηση αιτήσεων και αυτόματη εμφάνιση δικαιούχων) και εκμάθησης σε βάθος γνωστών και ευρέως χρησιμοποιούμενων γλωσσών MYSQL, PHP, HTML.

Η εργασία αυτή εντάσσεται στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού ο οποίος πλέον έχει διεισδύσει όχι μόνο στις επιχειρήσεις αλλά και σε όλους τους τομείς της σημερινής κοινωνίας. Η διάδοση και η εύκολη πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες έχουν οδηγήσει στην αυτοματοποίηση των παραδοσιακών διεργασιών μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Στόχος της εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη της εφαρμογής η οποία όταν θα ολοκληρωθεί να διατεθεί για χρήση στα υπάρχοντα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου.

## Διάρθρωση της εργασίας

Η εργασία διαρθρώνεται σε έξι (6) κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή του θέματος.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια ανάλυση του όρου «Ψηφιακού Μετασχηματισμού» όπως έχει διαμορφωθεί έως σήμερα. Στο ίδιο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή διάφορων εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο στο πλαίσιο του Ψηφιακού Μετασχηματισμού.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση των απαιτήσεων του πληροφοριακού συστήματος υποτροφιών. Αρχικά γίνεται αναλυτική περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθείται για την απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης. Στη συνέχεια γίνεται καταγραφή των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων του συστήματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εφαρμογής την οποία ονομάσαμε *scholarships*. Έγινε σχεδιασμός διαγράμματος UML, παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική της εφαρμογής, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, η Βάση Δεδομένων καθώς και οι βασικοί φάκελοι και αρχεία κώδικα PHP της εφαρμογής.

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφονται βήμα - βήμα όλες οι λειτουργίες της εφαρμογής. Καταχωρήθηκαν δεδομένα και έγινε δειγματοληπτικός έλεγχος και αξιολόγηση της εφαρμογής.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται μία σύνοψη των αποτελεσμάτων καθώς και κάποιες προτάσεις μελλοντικής επέκτασης, απαραίτητες για τη βελτιστοποίηση της εφαρμογής.

Τέλος, στο παράρτημα παρατίθεται ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της εφαρμογής.

## Κεφάλαιο 2

### Ψηφιακός μετασχηματισμός

Με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και του διαδικτύου στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων έχουμε την εμφάνιση ενός νέου όρου του «**Ψηφιακού Μετασχηματισμού**» (digital transformation). Πολλές από τις καθημερινές διεργασίες που γίνονταν με παραδοσιακό τρόπο πλέον γίνονται με τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Στην ανάπτυξη του ψηφιακού μετασχηματισμού έχουν συμβάλλει σημαντικά οι τεχνολογίες κοινωνικών δικτύων, οι εφαρμογές κινητών τηλεφώνων όπου διευκολύνουν τους χρήστες να εξοικειωθούν και να χρησιμοποιήσουν τις ψηφιακές τεχνολογίες. Αν και έχουν δημοσιευθεί αρκετά άρθρα για το θέμα αυτό δεν έχει υπάρξει ακόμα ένα ακριβές ορισμός. Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός χρησιμοποιείται κυρίως στις επιχειρήσεις αλλά έχει επεκταθεί και στις τέχνες, στις επιστήμες, στην εκπαίδευση, τα μέσα μαζικής μεταφοράς αλλά και στις κυβερνήσεις. (Στεφάνου, 2019). Γενικά, ο ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά στις αλλαγές που έχει επιφέρει η είσοδος της ψηφιακής τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Ως εκ τούτου με τον ψηφιακό μετασχηματισμό αξιοποιούνται τα πλεονεκτήματα του διαδικτύου και των νέων τεχνολογιών για την αποτελεσματικότερη παροχή υπηρεσιών. Οι βασικές τεχνολογίες ψηφιακού μετασχηματισμού είναι:

- Μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media)
- Υπηρεσίες κινητής τεχνολογίας
- Τεχνολογίες cloud
- Ανάλυση δεδομένων
- Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things)
- Ρομποτική και αυτοματοποίηση
- Τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing)
- Τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence – AI)
- Κυβερνοασφάλεια (cybersecurity)

Τα αποτελέσματα του ψηφιακού μετασχηματισμού είναι οι αλλαγές στον τρόπο παροχής υπηρεσιών, καθώς και νέες μορφές αλληλεπίδρασης με τους χρήστες. Πρόκειται για τη συνεχή προσαρμογή των υπηρεσιών/προϊόντων με τη χρήση των νέων τεχνολογιών με σκοπό την καλύτερη και αποδοτικότερη εξυπηρέτηση των χρηστών. Αυτό άλλωστε αποδεικνύεται με την ανάπτυξη των πλατφορμών για την εξυπηρέτηση των χρηστών. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός γίνεται επίσης ορατός μέσω του πολλαπλασιασμού των έξυπνων προϊόντων που επιτρέπουν την παρακολούθηση και την ενημέρωση των χρηστών σε πραγματικό χρόνο. Παραδείγματα ψηφιακού μετασχηματισμού είναι η εταιρεία ταξί uber, η πλατφόρμα ενοικίασης τουριστικών καταλυμάτων Airbnb κ.ά.

## **Βιβλιογραφική επισκόπηση υπηρεσιών Ψηφιακού Μετασχηματισμού στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο**

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός έχει υιοθετηθεί και από το Ιόνιο Πανεπιστήμιο για την καλύτερη διαχείριση διαφόρων διεργασιών. Εσωτερικά του ιδρύματος έχουν υλοποιηθεί εφαρμογές, οι οποίες έχουν αυτοματοποιήσει πολλές εργασίες που παλαιότερα γίνονταν χειροκίνητα, ήταν ιδιαίτερα χρονοβόρες και πολλές φορές πολύπλοκες. Με την χρήση των εφαρμογών αυτών οι διαδικασίες διεκπεραιώνονται πιο άμεσα, πιο απλά, πιο μεθοδικά και πιο αποτελεσματικά. Στη συνέχεια του κεφαλαίου θα γίνει αναφορά σε τέτοιες εφαρμογές του Ιονίου Πανεπιστημίου.

### **Σύστημα αξιολόγησης αιτήσεων σίτισης – στέγασης**

Στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας του φοιτητή του Τμήματος Πληροφορικής του Κ. Πετρίδη, έχει αναπτυχθεί μία εφαρμογή που αφορά στην αξιολόγηση των αιτήσεων για δωρεάν σίτιση και στέγαση των φοιτητών του Ιονίου Πανεπιστημίου και χρησιμοποιείται από τους υπαλλήλους της Φοιτητικής Μέριμνας από το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016. Η διαδικασία αξιολόγησης των αιτήσεων πριν τη χρήση της εφαρμογής γινόταν χειροκίνητα. Ο φοιτητής κατέθετε έντυπα την αίτησή του συνοδευόμενη με τα απαραίτητα δικαιολογητικά στη Μέριμνα. Οι υπάλληλοι συγκέντρωναν τις αιτήσεις και τα δικαιολογητικά, τις ταξινομούσαν ανά είδος αίτησης (σίτισης ή στέγασης). Στη συνέχεια καταχωρούσαν τα στοιχεία των αιτούντων καθώς και τα απαραίτητα κριτήρια για την αξιολόγηση σε αρχεία excel. Έπειτα, με τη χρήση των κατάλληλων φίλτρων γινόταν η αξιολόγηση των αιτήσεων. Για τη σίτιση έβγαине η λίστα με τους δικαιούχους φοιτητές ενώ για τη στέγαση το κατά κεφαλήν εισόδημα το οποίο ταξινομούνταν κατά φθίνουσα σειρά. Με αυτό τον τρόπο γινόταν η διαδικασία ανάδειξης των δικαιούχων δωρεάν σίτισης και στέγασης.

Με την ανάπτυξη της εφαρμογής αυτόματης αξιολόγησης των αιτήσεων ο ενδιαφερόμενος φοιτητής μπαίνει στη σελίδα της Μέριμνας με τη χρήση των ιδρυματικών κωδικών του και εφόσον γίνει ταυτοποίηση μέσω LDAP επιτρέπεται η είσοδος στην εφαρμογή. Το διάστημα που θα είναι ανοιχτή η εφαρμογή ορίζεται από τους υπαλλήλους της Φοιτητικής Μέριμνας. Στο επόμενο βήμα εμφανίζονται τα προσωπικά στοιχεία του φοιτητή (ονοματεπώνυμο, αριθμός μητρώου, εξάμηνο, Τμήμα κ.ά.) ενώ ο φοιτητής από τη μεριά του χρειάζεται να συμπληρώσει στοιχεία όπως το είδος της αίτησης (σίτιση ή στέγαση), το διάστημα (για όλο το εξάμηνο ή μόνο εξεταστικές περιόδους), το εισόδημα, την οικογενειακή κατάσταση, τα προστατευόμενα μέλη κ.ά. Στη συνέχεια καλείται να ανεβάσει τα αντίστοιχα δικαιολογητικά. Οι ηλεκτρονικές αιτήσεις και τα δικαιολογητικά αποθηκεύονται σε μία βάση δεδομένων την οποία διαχειρίζονται υπάλληλοι της Φοιτητικής Μέριμνας.

Οι υπάλληλοι ελέγχουν τις αιτήσεις και τα δικαιολογητικά διορθώνουν τυχόν λάθη που έχουν γίνει από το φοιτητή κατά την υποβολή της αίτησης. Αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος των αιτήσεων ακολουθεί η αυτόματη αξιολόγηση των αιτήσεων και προκύπτει η λίστα με τους δικαιούχους. Η εφαρμογή αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη και αποτελεσματική καθώς η διαδικασία αξιολόγησης των αιτήσεων σίτισης και στέγασης γίνεται πλέον αυτόματα. Η εφαρμογή χρησιμοποιείται ως σήμερα και η αρχική της έκδοση αναβαθμίζεται συνεχώς.

#### **Σύστημα publish.ionio.gr**

Το **publish.ionio.gr** είναι ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (**Content Management System**) το οποίο αποτελείται από διάφορα υποσυστήματα. Πρόσβαση στο σύστημα έχουν εξουσιοδοτημένοι χρήστες. Το σύστημα αποτελείται από άλλα μικρότερα υποσυστήματα (νέα, προσωπικό, μαθήματα, σελίδες, μητρώα, αιτήματα) Στόχος της εφαρμογής αυτής είναι η αυτοματοποίηση διαδικασιών και η αποφυγή επανάληψης ίδιων εργασιών σε διαφορετικές ιστοσελίδες. Η πλατφόρμα **publish.ionio.gr** χρησιμοποιείται αλλά και συνεχώς αναβαθμίζεται. Στόχος του Πανεπιστημίου είναι η πλατφόρμα στο μέλλον να διατεθεί προς χρήση και σε άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα.

#### **Σύστημα Διαμοιρασμού αιθουσών**

Μια άλλη εφαρμογή που έχει αναπτυχθεί στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο για την κατάρτιση ωρολογίου προγράμματος και των εξεταστικών περιόδων αφορά στο «Διαμοιρασμό Αιθουσών». Στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο υπάρχουν αίθουσες οι οποίες είναι κοινές προς χρήση από όλα τα τμήματα του Πανεπιστημίου. Κάθε τμήμα ορίζει υπεύθυνους ωρολογίου προγράμματος / προγράμματος εξετάσεων, στους οποίους δίνεται πρόσβαση στην εφαρμογή. Οι υπεύθυνοι δηλώνουν τις προτιμήσεις τους σε ένα online ημερολόγιο, προσαρμοσμένο στην εκάστοτε περίοδο (εξεταστική/ωρολόγιο εβδομάδας) ανά κοινή αίθουσα. Όσοι έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο για την κάθε νέα καταχώρηση. Με την εφαρμογή αυτή έχουν λυθεί προβλήματα επικαλύψεων και συγκρούσεων χρήσης των αιθουσών, καθώς υπάρχει συνεχής ενημέρωση διαθεσιμότητας. Ως εκ τούτου η κατάρτιση του ωρολογίου προγράμματος καθώς και των αναπληρώσεων μαθημάτων γίνεται πιο εύκολα, άμεσα και αξιόπιστα.

#### **Σύστημα next cloud**

Η εφαρμογή next cloud (<https://apps.nextcloud.com/apps/forms>) επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν φόρμες εύκολα και γρήγορα, χωρίς λογική επεξεργασία των δεδομένων. Ακολουθεί τη λογική του google forms, προσαρμοσμένη στις ανάγκες των ακαδημαϊκών τμημάτων.

### **Σύστημα Διαβουλεύσεων**

Στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο επίσης, έχει αναπτυχθεί μια πλατφόρμα για διαβουλεύσεις (<https://sites.ionio.gr/consultation/>), στην οποία συμμετέχουν φοιτητές, διδακτικό προσωπικό ή άλλο προσωπικό του Ιδρύματος. Η είσοδος στην πλατφόρμα γίνεται με τη χρήση του ιδρυματικού λογαριασμού και επιτρέπεται εφόσον γίνει ταυτοποίηση του χρήστη μέσω του LDAP. Ανάλογα με το είδος της διαβούλευσης ορίζονται και οι χρήστες. Μέσω της πλατφόρμας δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να ενημερώνονται για διάφορα σημαντικά ζητήματα του ιδρύματος και κυρίως μπορούν να προσθέτουν δημόσια σχόλια για τα διάφορα θέματα, ανοίγοντας έτσι έναν διάλογο μεταξύ των μελών της πανεπιστημιακής κοινότητας. Οι διαθέσιμες διαβουλεύσεις έως σήμερα είναι:

- για τον Εσωτερικό Κανονισμό του Ι.Π. 2021, η οποία είναι προσβάσιμη από φοιτητές, διδακτικό προσωπικό και διοικητικό προσωπικό,
- οδηγός χρηματοδότησης ΕΛΚΕ 2021, η οποία είναι προσβάσιμη από διδακτικό Προσωπικό και προσωπικό (Ημερ. τελ. πρόσβ.: 17/8/2022).

### **Σύστημα exams.ionio.gr**

Ένα μεγάλο πρόβλημα που αντιμετώπιζαν τα ακαδημαϊκά Τμήματα του Πανεπιστημίου ήταν η προσέλευση των φοιτητών κατά τις εξεταστικές περιόδου. Ο συνολικός αριθμός των δηλωμένων φοιτητών σε ένα μάθημα συχνά είχε μεγάλη απόκλιση από τον αριθμό των φοιτητών που τελικά συμμετείχαν στις εξετάσεις. Οι διδάσκοντες μη γνωρίζοντας τον ακριβή αριθμό των συμμετεχόντων είχε ως αποτέλεσμα να μην γίνεται σωστή προετοιμασία της εξεταστικής διαδικασίας ως προς τη χρήση αιθουσών, επιτηρητών και εκτυπώσεων θεμάτων κ.ά. Το πρόβλημα αυτό επιλύθηκε με την εφαρμογή exams.ionio.gr. Η εφαρμογή αυτή αντλούσε τις δηλώσεις μαθημάτων των φοιτητών από το πληροφοριακό σύστημα της γραμματείας. Ο φοιτητής με τη χρήση των ιδρυματικών κωδικών του έμπαινε, σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα το οποίο είχε οριστεί από τη διαχειριστή της εφαρμογής, στη σελίδα exams.ionio.gr, στην οποία εμφανιζόταν η λίστα με τα μαθήματα που είχε δηλώσει κατά τη διάρκεια του εκάστοτε εξαμήνου. Στη συνέχεια επέλεγε τα μαθήματα στα οποία επιθυμούσε να εξεταστεί. Με τη λήξη της προθεσμίας δήλωσης πρόθεσης συμμετοχής στις εξετάσεις καταρτίζονταν αυτόματα λίστες με τον ακριβή αριθμό και τα στοιχεία των φοιτητών που θα συμμετείχαν στην εξέταση του κάθε μαθήματος. Έτσι οι εξετάσεις προγραμματίζονταν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τόσο ως προς την κατάρτιση του προγράμματος αλλά και ως και προς τη διεξαγωγή τους. Η εφαρμογή αυτή έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ασφαλή διεξαγωγή των εξετάσεων κατά την περίοδο του κορονοϊού (COVID 19), όπου οι εξετάσεις γίνονταν διαδικτυακά. Διότι, οι διδάσκοντες γνώριζαν εκ των προτέρων ποιοι φοιτητές προτίθενται να συμμετέχουν στην εξέταση του μαθήματος και έδιναν δυνατότητα συμμετοχής – πρόσβασης μόνο σε αυτούς. Σήμερα η εφαρμογή exams

δεν χρησιμοποιείται καθώς η δυνατότητα αυτή είναι ενσωματωμένη στο νέο πληροφοριακό σύστημα της γραμματείας <https://dias.ionio.gr>.

### **Σύστημα υποβολής online αιτήσεων**

Άλλη μία ιδιαίτερα χρήσιμη εφαρμογή που υλοποιήθηκε και χρησιμοποιείται έως σήμερα είναι το ηλεκτρονικό σύστημα υποβολής αιτήσεων/ υποψηφιοτήτων του Ιονίου Πανεπιστημίου. Η εφαρμογή αυτή αρχικά σχεδιάστηκε για την υποβολή υποψηφιοτήτων στο πλαίσιο του προγράμματος «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού» και πλέον χρησιμοποιείται και σε άλλες προσκλήσεις εκδήλωσης ενδιαφέροντος του Πανεπιστημίου όπως σε μεταπτυχιακά προγράμματα, προγράμματα παιδαγωγικής επάρκειας, του ΚΕΒΙΔΙΜ κ.ά. Η εφαρμογή αυτή έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα λειτουργική και χρήσιμη για τους αιτούντες αλλά και τις γραμματείες των Τμημάτων καθώς τα δικαιολογητικά και οι αιτήσεις των υποψηφίων του εκάστοτε προγράμματος υποβάλλονται ηλεκτρονικά. Ο υποψήφιος μπαίνει στη σελίδα υποβολής ηλεκτρονικών (online) αιτήσεων. Συμπληρώνει τον αριθμό ταυτότητας ή διαβατηρίου και το προσωπικό του λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email). Στη συνέχεια λαμβάνει στο λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) που έχει δηλώσει κωδικούς πρόσβασης για τη σελίδα των ηλεκτρονικών αιτήσεων. Με τη χρήση των κωδικών μπαίνει στη σελίδα όπου συμπληρώνει μία φόρμα και επίσης έχει τη δυνατότητα να ανεβάσει ψηφιακά όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά της προκήρυξης. Πριν την οριστική υποβολή της αίτησης ο υποψήφιος έχει τη δυνατότητα προσωρινής υποβολής χωρίς να χαθούν τα βήματα που έχει ήδη πραγματοποιήσει. Έτσι, ο υποψήφιος μπορεί να επεξεργάζεται και να ενημερώνει συνεχώς την αίτησή του μέχρι την οριστική υποβολή. Επιπρόσθετα, οποιαδήποτε στιγμή έχει τη δυνατότητα να δει την υποβληθείσα αίτησή του. Ο υποψήφιος δεν επιβαρύνεται με κόστη εκτύπωσης και αποστολής καθώς δεν απαιτείται ταχυδρομική αποστολή έντυπου φακέλου υποψηφιότητας. Ως προς τις γραμματείες έχει λυθεί το θέμα απώλειας φακέλων υποψηφιότητας, οι αρμόδιοι υπάλληλοι μπορούν να γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή πόσοι υποψήφιοι έχουν υποβάλει αίτηση είτε οριστικά είτε προσωρινά. Κάθε φορά που υποβάλλεται μία αίτηση είτε προσωρινά είτε οριστικά οι υπεύθυνοι λαμβάνουν σε πραγματικό χρόνο σχετική ειδοποίηση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο τους (email). Επιπρόσθετα, ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να εξάγει μία συγκεντρωτική λίστα με τα προσωπικά στοιχεία των αιτούντων (όνομα, επώνυμο, αριθμό αστυνομικής ταυτότητας, στοιχεία επικοινωνίας) και να την προωθήσει στους αρμόδιους για επεξεργασία.

Η εφαρμογή υποτροφιών που θα αναπτυχθεί στην παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σχεδιαστεί για να ενσωματωθεί στην ανωτέρω εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής υποψηφιοτήτων, καθώς η πλατφόρμα αυτή χρησιμοποιείται από πολλά πλέον μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου.

Σημειώνεται ότι σε όλες τις ανωτέρω εφαρμογές του Ιονίου Πανεπιστημίου τηρούνται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας προσωπικών δεδομένων.

## Κεφάλαιο 3

### Περιγραφή Διαδικασίας Απαλλαγής Τελών Φοίτησης

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθείται έως σήμερα για την απαλλαγή διδάκτρων των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών. Η διαδικασία αυτή γίνεται χειροκίνητα από τις γραμματείες σε συνεργασία με την αρμόδια επιτροπή ακολουθώντας τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας

Από το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 (ΦΕΚ 3387/10-08-2018, τ. Β΄) ισχύει η απαλλαγή τελών φοίτησης από τα προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών που έχουν δίδακτρα. Το ποσοστό της απαλλαγής δεν ξεπερνά το τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των εισαχθέντων. Εάν ο αριθμός που προκύπτει είναι δεκαδικός και είναι μικρότερος του 0,5 στρογγυλοποιείται στην προηγούμενη ακέραιη μονάδα. Εάν είναι μεγαλύτερος του 0,5 στρογγυλοποιείται στην επόμενη ακέραιη μονάδα. Αν οι δικαιούχοι υπερβαίνουν το ποσοστό επιλέγονται με σειρά φθίνουσας κατάταξης μέχρι τη συμπλήρωση του αριθμού.

Η απαλλαγή ισχύει έως και σήμερα, αλλά έγινε τροποποίηση των ανωτέρω διατάξεων σύμφωνα με το άρθρο 86 του Ν. 4957/2022 (ΦΕΚ 141/21-07-2012, τ. Α΄) «Δικαίωμα δωρεάν φοίτησης σε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τέλη φοίτησης - Υποτροφίες» και την αριθμ. 108990/Ζ1/8-9-2022 (ΦΕΚ 4899/16-9-2022, τ. Β΄) υπουργική απόφαση που αφορά σε «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με τη διαδικασία δωρεάν φοίτησης σε Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με τέλη φοίτησης», η οποία θα ισχύσει από τα ακαδημαϊκό έτος 2022-2023.

Σύμφωνα με τις νέες διατάξεις οι εγγεγραμμένοι φοιτητές σε μεταπτυχιακά προγράμματα στα οποία υπάρχουν τέλη φοίτησης δύναται να απαλλαγούν από τα δίδακτρα, εφόσον πληρούνται κάποια οικονομικά και κοινωνικά κριτήρια. Προϋπόθεση για τη δωρεάν φοίτηση βάσει των οικονομικών και κοινωνικών κριτηρίων είναι η πλήρωση αριστείας κατά τον πρώτο κύκλο σπουδών που αντιστοιχεί κατ' ελάχιστον επτά και μισό με άριστα το δέκα (7,5/10) και επίσης η μη λήψη υποτροφίας από άλλη πηγή. Εφόσον, πληρούνται οι προϋποθέσεις αυτές καθώς και τα ακόλουθα κριτήρια ο φοιτητής έχει δικαίωμα δωρεάν φοίτησης.

Απαλλαγή δικαιούνται οι μεταπτυχιακοί φοιτητές των οποίων το εισόδημα δεν ξεπερνά το εθνικό διάμεσο διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα

πρόσφατα κάθε φορά δημοσιευμένα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (Ελληνικής Στατιστικής Αρχής). Συγκεκριμένα:

Α) Όσοι μεταπτυχιακοί φοιτητές είναι **άνω των είκοσι έξι (26) ετών και άγαμοι** λαμβάνεται υπόψη ο μέσος όρος του ατομικού φορολογητέου εισοδήματος των δύο (2) τελευταίων ετών του αιτούντος και δεν πρέπει να ξεπερνά το 100% του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος.

Β) Όσοι φοιτητές είναι **κάτω των είκοσι έξι (26) ετών και άγαμοι** λαμβάνεται υπόψη ο μέσος όρος του αθροίσματος των φορολογητέων εισοδημάτων των δύο (2) τελευταίων ετών του συνόλου των μελών της οικογένειας του αιτούντος, τόσο του ιδίου, των γονέων του ανεξαρτήτως εάν κάνουν κοινή ή χωριστή φορολογική δήλωση, καθώς και των αδελφών του εφόσον είναι έως 26 ετών άγαμοι και έχουν ίδιο φορολογητέο εισόδημα. Το οικογενειακό εισόδημα δεν πρέπει να ξεπερνά το 70% του εθνικού διαθέσιμου ισοδύναμου.

Εάν ο αιτών είναι τέκνο τρίτεκνης οικογένειας ή πολύτεκνης οικογένειας ή τέκνο άγαμου γονέα ή ορφανός τουλάχιστον από εάν (1) γονέα ή άτομο με αναπηρία ή μέλος νοικοκυριού με άτομο με αναπηρία δύναται να αιτηθεί την απαλλαγή κατά το ήμισυ (50%) από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης, εφόσον ο μέσος όρος υπερβαίνει το 70% και δεν υπερβαίνει το 100% του εθνικού διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος.

Γ) Ενώ για τους **έγγαμους φοιτητές** λαμβάνεται υπόψη ο μέσος όρος του αθροίσματος του φορολογητέου εισοδήματος των δύο τελευταίων (2) οικονομικών ετών του αιτούντα καθώς και του ή της συζύγου ή συμβίου, ανεξαρτήτως εάν υποβάλλουν χωριστή ή κοινή φορολογική δήλωση, το οποίο δεν πρέπει να ξεπερνά το 100% του εθνικού διαθέσιμου ισοδύναμου.

Η υποβολή αιτήσεων γίνεται εφόσον έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία επιλογής των μεταπτυχιακών φοιτητών. Η εξέταση των κριτηρίων για απαλλαγή από τέλη φοίτησης πραγματοποιείται από τη Συνέλευση του Τμήματος σε περίπτωση μονοτμηματικού ΠΜΣ ή από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών σε περίπτωση διατμηματικού ή διδρυματικού ΠΜΣ αντίστοιχα και εκδίδεται αιτιολογημένη απόφαση περί αποδοχής ή απόρριψης της αίτησης.

### **Τρόπος Υπολογισμού Εισοδήματος**

Για το **ατομικό εισόδημα** υπολογίζονται το συνολικό καθαρό από όλες τις πηγές εισοδήματος (μισθωτές υπηρεσίες, αυτοαπασχόλησης, ακίνητη περιουσία, συντάξεις, επιδόματα ανεργίας, οικογενειακά κ.ά.) αφού γίνει αφαίρεση φόρων συμπεριλαμβανομένου του ΕΝΦΙΑ, τεκμαρτά εισοδήματα δεν υπολογίζονται.

Για το **οικογενειακό εισόδημα** υπολογίζονται το συνολικό καθαρό εισόδημα των μελών της οικογένειας από όλες τις πηγές εισοδήματος (μισθωτές υπηρεσίες, αυτοαπασχόλησης, ακίνητη περιουσία, συντάξεις, επιδόματα ανεργίας, οικογενειακά κ.ά.) αφού γίνει αφαίρεση φόρων συμπεριλαμβανομένου του ΕΝΦΙΑ, τεκμαρτά εισοδήματα δεν υπολογίζονται. Για τον υπολογισμό της κλίμακας ισοδυναμίας, ορίζεται συντελεστής στάθμισης 1 για τον πρώτο ενήλικα, 0,5 για τον δεύτερο ενήλικα και για μέλη 14 ετών και άνω και 0,3 για παιδιά 13 ετών και κάτω. Επομένως, το οικογενειακό διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα ισούται με το λόγο του συνολικού καθαρού οικογενειακού εισοδήματος δια του αθροίσματος των συντελεστών, αναλόγως των μελών της οικογένειας.

Για τους **έγγαμους** υπολογίζονται το συνολικό καθαρό από όλες τις πηγές εισοδήματος του αιτούντος και του ή της συζύγου/συμβιούντος (μισθωτές υπηρεσίες, αυτοαπασχόλησης, ακίνητη περιουσία, συντάξεις, επιδόματα ανεργίας, οικογενειακά κ.ά.) αφού γίνει αφαίρεση φόρων συμπεριλαμβανομένου του ΕΝΦΙΑ, τεκμαρτά εισοδήματα δεν υπολογίζονται.

Η διαδικασία που ακολουθείται έως σήμερα για την απαλλαγή τελών φοίτησης έχει ως εξής. Όταν ανακοινωθούν τα οριστικά αποτελέσματα των επιτυχόντων των μεταπτυχιακών προγραμμάτων, βγαίνει ανακοίνωση από τη γραμματεία όπου καλεί όλους τους επιτυχόντες (ανεξαρτήτου οικονομικού εισοδήματος) να υποβάλλουν είτε ηλεκτρονικά είτε ταχυδρομικά αίτηση συνοδευόμενη από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για πλήρη απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης.

#### **Απαιτούμενα δικαιολογητικά:**

- Αντίγραφα των δηλώσεων Ε1 (των 2 τελευταίων ετών):
  - α) του αιτούντος (άγαμος άνω των 26 ετών)
  - β) του αιτούντος και του/της συζύγου ή συμβίου εάν είναι έγγαμος ή έχει σύμφωνο συμβίωσης
  - γ) του αιτούντος (άγαμος που δεν έχει συμπληρώσει το 26ο έτος), των γονέων του και των αδελφών του εφόσον είναι έως 26 ετών άγαμοι και έχουν ίδιο φορολογητέο εισόδημα.
- Εκκαθαριστικά φορολογικών δηλώσεων (των 2 τελευταίων ετών):
  - α) του αιτούντος (άγαμος άνω των 26 ετών)
  - β) του αιτούντος και του/της συζύγου ή συμβίου εάν είναι έγγαμος ή έχει σύμφωνο συμβίωσης
  - γ) του αιτούντος (άγαμος που δεν έχει συμπληρώσει το 26ο έτος), των γονέων του και των αδελφών του εφόσον είναι έως 26 ετών άγαμοι και έχουν ίδιο φορολογητέο εισόδημα.

- Εκκαθαριστικά ΕΝΦΙΑ (των 2 τελευταίων ετών):  
α) του αιτούντος (άγαμος άνω των 26 ετών)  
β) του αιτούντος και του/της συζύγου ή συμβίου εάν είναι έγγαμος ή έχει σύμφωνο συμβίωσης  
γ) του αιτούντος (άγαμος που δεν έχει συμπληρώσει το 26ο έτος), των γονέων του και των αδελφών του εφόσον είναι έως 26 ετών άγαμοι και έχουν ίδιο φορολογητέο εισόδημα.
- Πιστοποιητικό/ά οικογενειακής κατάστασης από το Δήμο, στο δημοτολόγιο του οποίου είναι εγγεγραμμένα όλα τα μέλη της οικογένειας με κανονική εγγραφή με κανονική εγγραφή εκδοθέν/ντα εντός των τελευταίων τριών μηνών.
- Πιστοποιητικό σπουδών για τέκνα, τα οποία μετά τη συμπλήρωση του 18ου έτους της ηλικίας τους φοιτούν στη μέση εκπαίδευση, σε ανώτερο ή ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα (της Ελλάδας ή αναγνωρισμένο του εξωτερικού, καθώς και σε ΙΕΚ ή σε Κολέγια ή στο Μεταλυκειακό Έτος – Τάξης Μαθητείας των ΕΠΑΛ) Εάν πρόκειται για εκπαιδευτικό ίδρυμα χώρας του εξωτερικού, εκτός των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το πιστοποιητικό σπουδών πρέπει να είναι θεωρημένο από το Ελληνικό Προξενείο.
- Ιατρική γνωμάτευση των Κέντρων Πιστοποίησης Αναπηρίας (ΚΕ.Π.Α.) ή απόφαση Υγειονομικής Επιτροπής του Ι.Κ.Α., ή των Ανώτατων Υγειονομικών Επιτροπών του Στρατού (Α.Σ.Υ.Ε.), του Ναυτικού (Α.Ν.Υ.Ε.), της Αεροπορίας (Α.Α.Υ.Ε.) και της Ελληνικής Αστυνομίας, για τον ίδιο ή για εξαρτώμενο μέλος του νοικοκυριού με ποσοστό αναπηρίας 67% και άνω. Τα εν λόγω δικαιολογητικά θα πρέπει να είναι σε ισχύ τη χρονική στιγμή που υποβάλλεται η αίτηση και να προκύπτει η διάρκεια της αναπηρίας από αυτά.
- Ληξιαρχική πράξη θανάτου του αποβιώσαντος γονέα, αν ο φοιτητής έχει δηλώσει ορφανός από τον έναν ή και τους δύο γονείς.
- Διαζευκτήριο σε περίπτωση που ο φοιτητής είναι διαζευγμένος ή δηλώνει τέκνο διαζευγμένων γονέων.
- Υπεύθυνη δήλωση στην οποία ο/η αιτών/ουσα δηλώνει ότι δεν έχει κάνει χρήση του δικαιώματος απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης σε Π.Μ.Σ. με τη διάταξη του άρθρου 35 του ν.4485/2017 και ότι δεν λαμβάνει υποτροφία από άλλη πηγή (βλ. συνημμένο αρχείο).

Η εκάστοτε γραμματεία συγκεντρώνει τις αιτήσεις και τα δικαιολογητικά των υποψηφίων και αφού γίνει η σχετική αποδελτίωση, προωθεί προς τους αρμόδιους τα

σχετικά αρχεία. Αυτοί με τη σειρά τους ελέγχουν τους φακέλους των υποψηφίων και με τη χρήση ενός αρχείου excel αξιολογούν τις αιτήσεις και βγάζουν τη σειρά κατάταξης των δικαιούχων. Όπως γίνεται αντιληπτό πρόκειται για μια διαδικασία χρονοβόρα και αρκετά πολύπλοκη και με πολλούς εμπλεκόμενους. Οι γραμματείες λαμβάνουν πέραν των αιτήσεων ένα μεγάλο αριθμό δικαιολογητικών, τα οποία πρέπει να επεξεργαστούν και διαχειριστούν ώστε να προκύψουν τα ορθά αποτελέσματα των δικαιούχων. Υπάρχει επίσης, το ενδεχόμενο να καθυστερήσει η παραλαβή ή και να χαθούν κάποιες αιτήσεις υποψηφιότητας. Για αυτό το λόγο, επιλέχθηκε ως θέμα της παρούσας πτυχιακής εργασίας η ανάπτυξη μιας εφαρμογής η οποία θα αυτοματοποιήσει και θα απλοποιήσει την ανωτέρω διαδικασία και θα αποτελέσει σημαντικό εργαλείο για τα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Ιονίου Πανεπιστημίου.

## Ανάλυση Απαιτήσεων Πληροφοριακού Συστήματος Υποτροφιών

### *Λειτουργικές – Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις πληροφοριακού συστήματος:*

Στο σημείο αυτό θα γίνει περιγραφή και ανάλυση της εφαρμογής που υλοποιήθηκε για την αυτόματη επιλογή δικαιούχων για την απαλλαγή τελών φοίτησης των μεταπτυχιακών προγραμμάτων. Η υλοποίηση της εφαρμογής εστίασε στις ανάγκες των γραμματειών των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών. Επομένως, η ανάλυση, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εφαρμογής που αναπτύχθηκε στην παρούσα εργασία αφορά στο κομμάτι διαχείρισης της διαδικασίας από τις γραμματείες. Στην εργασία δεν αναπτύχθηκε το κομμάτι που αφορά στους χρήστες, καθώς στόχος της εφαρμογής είναι να ενσωματωθεί στη πλατφόρμα υποβολής ηλεκτρονικών αιτήσεων του του Ιονίου Πανεπιστημίου. Το σύστημα που υλοποιήθηκε ονομάστηκε «**Scholarships**».

Για τον καλύτερο σχεδιασμό και την υλοποίηση της εφαρμογής έγινε καταγραφή των λειτουργικών (functional requirements) και μη λειτουργικών απαιτήσεων (non-functional requirements) του συστήματος. Ο καθορισμός των απαιτήσεων είναι μια δήλωση για το τι πρέπει να κάνει το σύστημα (functional requirements) ή ποιο χαρακτηριστικό πρέπει να διαθέτει (non-functional requirements). Είναι ένα αρχικό αλλά πολύ σημαντικό βήμα για την υλοποίηση μιας εφαρμογής.

Για την εκμαίευση των απαιτήσεων του συστήματος χρησιμοποιήθηκε η τεχνική των συνεντεύξεων, η ανάλυση εγγράφων και η παρατήρηση. Έγινε τηλεφωνική αλλά και δια ζώσης επικοινωνία με γραμματείες μεταπτυχιακών προγραμμάτων οι οποίες εστίασαν ότι το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι να γίνει σωστά ο υπολογισμός των εισοδημάτων. Μελετήθηκε σε βάθος όλη η σχετική νομοθεσία αναφορικά με την απαλλαγή τελών φοίτησης. Στη συνέχεια έγινε λεπτομερή καταγραφή των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων του συστήματος υποτροφιών, έτσι ώστε να

χρησιμοποιηθούν ως στοιχεία εισόδου στο υπόλοιπο της ανάλυσης για τη δημιουργία διαγράμματος, το οποίο θα οδηγήσει στην τελική φάση του σχεδιασμού. Ακολουθούν οι λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος Scholarships.

| Τύπος Χρήστη             | Λειτουργικές απαιτήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Μη-Λειτουργικές απαιτήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Διαχειριστής /Γραμματεία | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σύνδεση χρήστη με κωδικό πρόσβαση</li> <li>2. Προσθήκη αιτήσεων</li> <li>3. Καταχώρηση δεδομένων</li> <li>4. Εμφάνιση πεδίων στην αίτηση ανάλογα με την κατηγορία του αιτούντα</li> <li>5. Αποθήκευση αιτήσεων</li> <li>6. Σε κάθε αίτηση να αποδίδεται ένα μοναδικός αριθμός</li> <li>7. Τροποποίηση αιτήσεων</li> <li>8. Διαγραφή αιτήσεων</li> <li>9. Απόκρυψη αιτήσεων</li> <li>10. Αναζήτηση αιτήσεων</li> <li>11. Καταχώριση εθνικού διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος</li> <li>12. Υπολογισμός του ποσοστού 30% των εγγεγραμμένων</li> <li>13. Υπολογισμός οικονομικών εισοδημάτων</li> <li>14. Εμφάνιση τρόπου υπολογισμού των οικονομικών εισοδημάτων</li> <li>15. Αυτόματη εμφάνιση αποτελεσμάτων υποτροφίας</li> <li>16. Εξαγωγή αποτελεσμάτων σε μορφή excel</li> <li>17. Εξαγωγή στατιστικών στοιχείων αναφορικά με τις αιτήσεις</li> <li>18. Δυνατότητα επιλογής εμφάνισης της λίστα των αιτήσεων π.χ. κατ' αλφαβητική σειρά, με κωδικό αίτησης κ.ά</li> <li>19. Οδηγίες συμπλήρωσης αίτησης</li> </ol> | <p><b>Απόδοση:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Απόκριση συστήματος με αποδεκτή καθυστέρηση έως 5 δευτερόλεπτα</li> <li>2. Να λειτουργεί αδιάλειπτα όλο το χρόνο</li> <li>3. Η εφαρμογή να είναι εύχρηστη και να μην απαιτείται εκπαίδευση χρηστών</li> </ol> <p><b>Χρηστικότητα:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Να λειτουργεί και σε έξυπνες συσκευές</li> <li>2. Η εφαρμογή να προσαρμόζεται στο μέγεθος της οθόνης της συσκευής</li> </ol> <p><b>Ασφάλεια:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δυνατότητα πρόσβασης μόνο από εξουσιοδοτημένο χρήστη (διαχειριστή)</li> <li>2. Προστασία προσωπικών δεδομένων</li> </ol> |

Πίνακας 1 - Λειτουργικές και μη λειτουργικές απαιτήσεις

## Κεφάλαιο 4

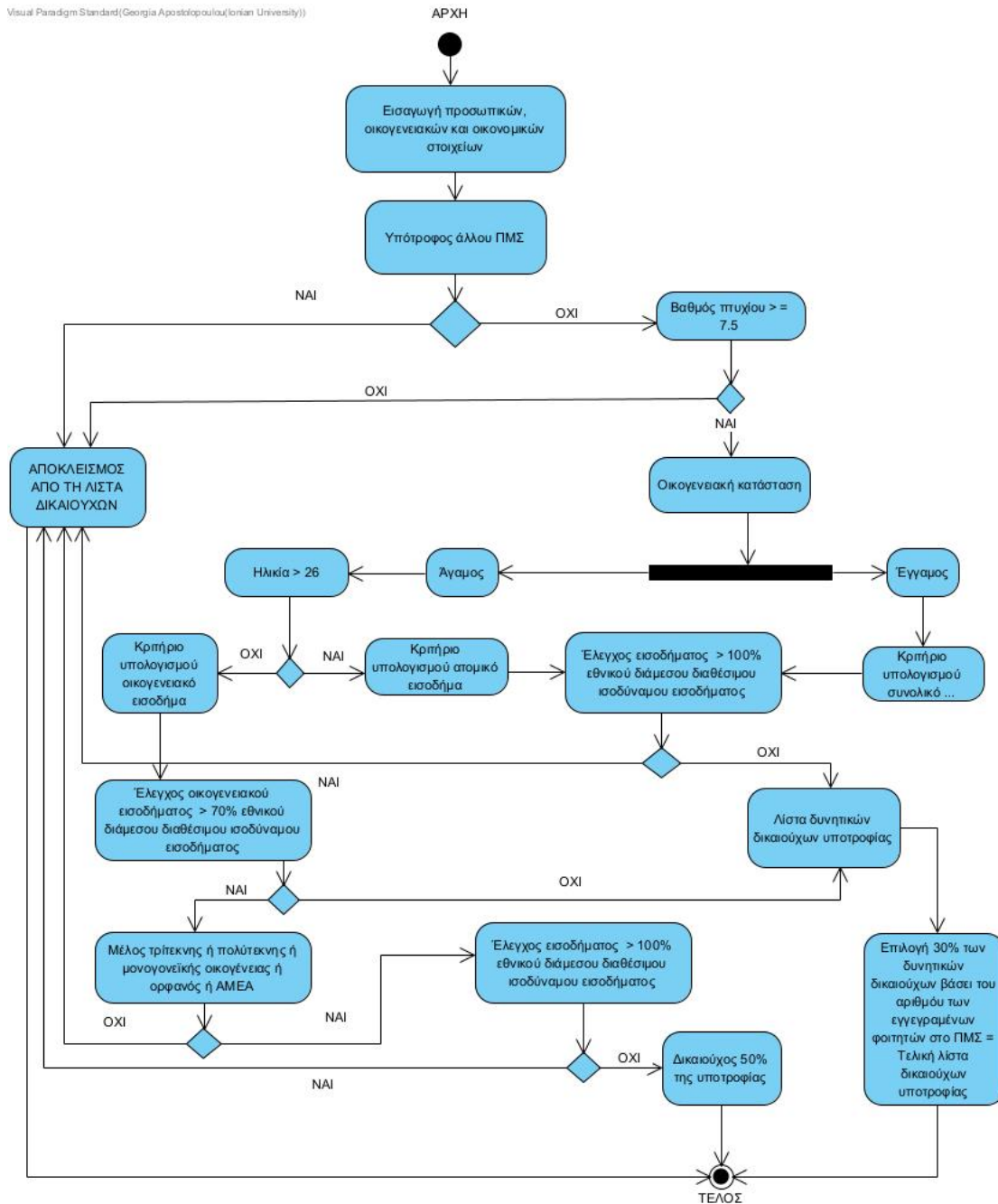
### Σχεδίαση – Υλοποίηση Εφαρμογής

#### *Διάγραμμα UML*

Για την υλοποίηση της εφαρμογής επίσης σχεδιάστηκε ένα διάγραμμα δραστηριοτήτων. Η δημιουργία του διαγράμματος έγινε με την Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης (Unified Modeling Language, UML) και για το σχεδιασμό χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Visual Paradigm.

Με το σχεδιασμό των διαγραμμάτων UML παριστάνεται οπτικά το σύστημα που πρόκειται να τροποποιηθεί ή να κατασκευαστεί, προσδιορίζεται η δομή και η συμπεριφορά του συστήματος, δημιουργείται ένα πρότυπο στο οποίο βασίζεται η κατασκευή του συστήματος και τεκμηριώνονται οι αποφάσεις που λήφθηκαν.

Από τα διάφορα διαγράμματα UML (κλάσεων, περιπτώσεων χρήσης, ακολουθίας) επιλέχθηκε να δημιουργηθεί ένα διάγραμμα δραστηριοτήτων. Επειδή, στην εφαρμογή δεν υπάρχουν άλλοι εμπλεκόμενοι χρήστες πέραν του διαχειριστή αλλά υπάρχουν ροές δραστηριοτήτων και διεργασιών. Το διάγραμμα αυτό είναι το καταλληλότερο για να περιγράψει τη σωστή δυναμική δομή του συστήματος υποτροφιών.



Εικόνα 1- Διάγραμμα Δραστηριοτήτων

Στο ανωτέρω διάγραμμα δραστηριότητας απεικονίζεται αναλυτικά η ροή των εργασιών μέσα στο σύστημα επιλογής δικαιούχων υποτροφίας μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών:

- Ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία του αιτούντος (προσωπικά, οικογενειακά, οικονομικά)
- Δηλώνεται εάν είναι κάτοχος άλλης υποτροφίας. Εάν η απάντηση είναι ΝΑΙ αποκλείεται από τη διαδικασία. Εάν είναι ΟΧΙ έχει δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία.

- Δηλώνεται εάν ο βαθμός πτυχίου είναι άνω των 7,5/10. Εάν η απάντηση είναι ΟΧΙ αποκλείεται από τη διαδικασία. Εάν είναι ΝΑΙ έχει δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία.
- Αφού ισχύουν οι δύο ανωτέρω προϋποθέσεις δηλώνεται η οικογενειακή κατάσταση του αιτούντος (Άγαμος, Έγγαμος).
- Στη συνέχεια δηλώνεται η ημερομηνία γέννησης του αιτούντος.

Εάν ο αιτών είναι:

- Έγγαμος υπολογίζεται ο μέσος όρος του εισοδήματος του αιτούντος και του/της συζύγου ή συμβίου των δύο τελευταίων ετών.
- Άγαμος και άνω των 26 ετών υπολογίζεται ο μέσος όρος του ατομικό εισοδήματος των δύο τελευταίων ετών.
- Άγαμος και κάτω των 26 ετών υπολογίζεται ο μέσος όρος του οικογενειακού εισοδήματος των δύο τελευταίων ετών.

Στη συνέχεια γίνεται έλεγχος των εισοδημάτων

- Εάν ο έγγαμος έχει εισόδημα μεγαλύτερο από το 100% του εθνικού διάμεσου ισοδύναμου εισοδήματος τότε αποκλείεται από τη διαδικασία. Εάν όχι μπαίνει στη λίστα των δυνητικών υποτρόφων.
- Εάν ο άγαμος άνω των 26 ετών έχει εισόδημα μεγαλύτερο από το 100% του εθνικού διάμεσου ισοδύναμου εισοδήματος τότε αποκλείεται από τη διαδικασία. Εάν όχι μπαίνει στη λίστα των δυνητικών υποτρόφων.
- Εάν ο άγαμος κάτω των 26 ετών έχει εισόδημα μεγαλύτερο από το 70% του εθνικού διάμεσου ισοδύναμου εισοδήματος τότε ελέγχεται εάν είναι τέκνο τρίτεκνης ή πολύτεκνης ή μονογονεϊκής οικογένειας ή ορφανός ή άτομο με αναπηρία αυτός ή κάποιος από την οικογένεια τού. Εάν δεν υπάγεται σε μια από αυτές τις περιπτώσεις αποκλείεται από τη διαδικασία. Εάν ναι τότε ελέγχεται εάν το εισόδημα του είναι μεγαλύτερο από το 100% του εθνικού ισοδύναμου. Εάν ναι αποκλείεται από τη διαδικασία. Εάν όχι τότε δικαιούται απαλλαγή από το ήμισυ (50%) των διδάκτρων.
- Τέλος από τη λίστα των δυνητικών δικαιούχων υποτροφίας επιλέγεται το 30% επί των εγγεγραμμένων φοιτητών με το χαμηλότερο εισόδημα και καταρτίζεται η τελική λίστα των δικαιούχων της υποτροφίας.

### *Αρχιτεκτονική Εφαρμογής Υποτροφιών:*

Το σύστημα εφαρμογής υποτροφιών βασίζεται στην αρχιτεκτονική client – server. Στην αρχιτεκτονική client – server ένας χρήστης διαμέσου ενός φυλλομετρητή (browser) που παίζει το ρόλο του πελάτη (client) προωθεί αιτήματα προς ένα διακομιστή (server), με σκοπό την προβολή στον φυλλομετρητή πληροφοριών που κυρίως εμφανίζονται υπό την μορφή ιστοσελίδων. Οι πληροφορίες αυτές είναι κατά κύριο λόγο δεδομένα σε κάποια ή κάποιες Βάσεις Δεδομένων.

Οι διακομιστές συνήθως είναι υπολογιστές ειδικής σχεδίασης και αντοχής για να μπορούν να λειτουργούν αδιάλειπτα και να μπορούν ανά πάσα στιγμή να ικανοποιούν το αίτημα οποιουδήποτε πελάτη. Τα λογισμικά που εγκαθίσταται στους διακομιστές είναι ειδικής σχεδίασης ώστε να ανταποκρίνονται επαρκώς στην πληθώρα των αιτημάτων που δέχονται.

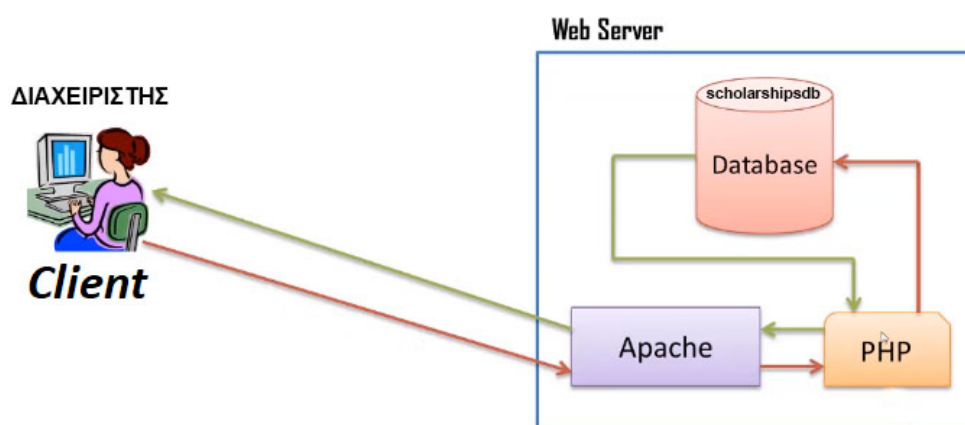
Για την ικανοποίηση των αιτημάτων και τη μεταφορά των δεδομένων στον πελάτη είναι απαραίτητο να συνδυαστούν λειτουργίες τριών λογισμικών. Το πρώτο είναι το λογισμικό του εξυπηρετητή, που είναι υπεύθυνο για την ομαλή λειτουργία του. Το δεύτερο είναι το λογισμικό που είναι υπεύθυνο για την δημιουργία και διαχείριση Βάσεων Δεδομένων. Το τρίτο λογισμικό παίζει το ρόλο του διαμεσολαβητή μεταξύ του εξυπηρετητή και του πελάτη.

Για το πρώτο λογισμικό ένα από του πιο ευρέως χρησιμοποιούμενους διακομιστές είναι ο Apache server.

Για το λογισμικό της διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, ευρύτατα διαδεδομένα είναι το πακέτο της εταιρείας Oracle, καθώς και η MySQL, η οποία έχει αγοραστεί πλέον από την Oracle.

Για το τρίτο λογισμικό, μονόδρομος σχεδόν είναι η script γλώσσα προγραμματισμού PHP. Πρόκειται για μια γλώσσα που είναι προσαρμοσμένη στις ανάγκες του διαδικτύου και επιτρέπει τη δημιουργία scripts στην πλευρά του διακομιστή (σε αντίθεση με άλλες script γλώσσες, όπως η javascript που λειτουργούν στην πλευρά του πελάτη). Τα scripts που δημιουργούνται, ενσωματώνονται μέσα στον κώδικα html που δημιουργεί ιστοσελίδες και εκτελούνται κάθε φορά που κάποιος επισκέπτεται τη σελίδα, δημιουργώντας μία σύνδεση με τον διακομιστή για τη μεταφορά των δεδομένων. Η PHP είναι μια γλώσσα ανοιχτού κώδικα και σε αυτό οφείλεται η τεράστια διάδοση και αποδοχή της, καθώς ο καθένας δυνητικά μπορεί να επέμβει και να βελτιώσει τον πηγαίο κώδικά της.

Η PHP είναι πολύ αποδοτική έχοντας τη δυνατότητα να υποστηρίξει εκατομμύρια επισκέψεων σε μια σελίδα ανά ημέρα. Επίσης, είναι συμβατή με σχεδόν όλα τα ευρέως γνωστά συστήματα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, όπως η Oracle, MySQL, PostgreSQL, Sybase κ.α. και χρησιμοποιεί το Open Database Connectivity Standard (ODCS), για να συνδέεται με οποιαδήποτε Βάση Δεδομένων. Επίσης επειδή είναι ειδικά σχεδιασμένη για διαδικτυακές εφαρμογές, έχει πληθώρα ενσωματωμένων βιβλιοθηκών που εκτελούν αυτοματοποιημένα πάρα πολλές διαδικασίες, σχετικές με το διαδίκτυο. Έτσι, λειτουργίες όπως αυτόματη αποστολή email ή διαχείριση cookies γίνονται με ελάχιστες γραμμές κώδικα. Τέλος, κάτι που συμβάλλει στη διάδοσή της είναι ότι πρόκειται για ανοιχτού κώδικα λογισμικό και διατίθεται δωρεάν, αλλά και η ευκολία στην εκμάθησή της, διότι εάν κάποιος γνωρίζει κάποια άλλη ευρέως γνωστή γλώσσα μπορεί εύκολα και γρήγορα να μάθει την PHP.



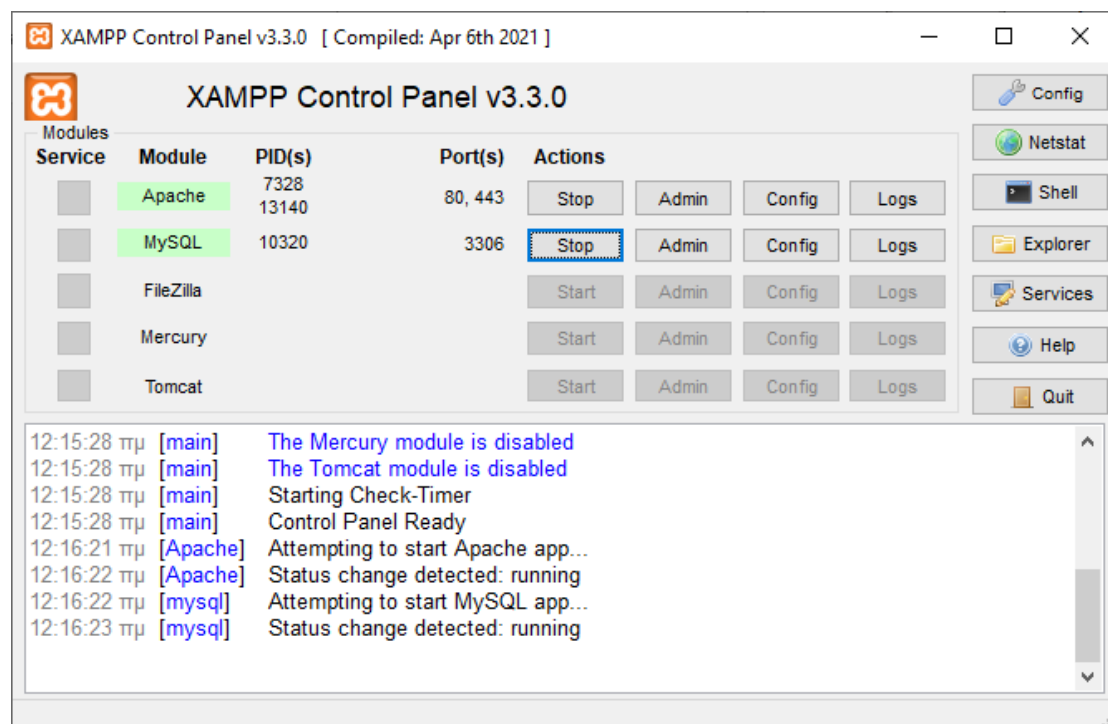
Εικόνα 2 - Αρχιτεκτονική Client - Server

### Επιλογή Εργαλείων

Παλαιότερα κάθε ένας που δημιουργούσε μια διαδικτυακή εφαρμογή, ήταν υποχρεωμένος να εγκαταστήσει τα λογισμικά αυτά ξεχωριστά ένα-ένα κάνοντας αρκετές, αλλά απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε να λειτουργούν ομαλά μεταξύ τους. Πλέον, υπάρχουν έτοιμα πακέτα που μας επιτρέπουν με λίγα μόνο βήματα να εγκαταστήσουμε και τα τρία αυτά λογισμικά, χωρίς να δυσκολευτούμε.

Το πακέτο που επιλέχθηκε για να υποστηρίξει τη δημιουργία της εφαρμογής των υποτροφιών είναι το XAMMP. Πρόκειται για ένα πακέτο που περιλαμβάνει όλα εκείνα τα λογισμικά που είναι απαραίτητα για τη δημιουργία και συντήρηση μιας

διαδικτυακής εφαρμογής. Έτσι λοιπόν, περιέχει λογισμικά Apache, MySQL και Php, καθώς και το γραφικό περιβάλλον διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, PhpMyAdmin.



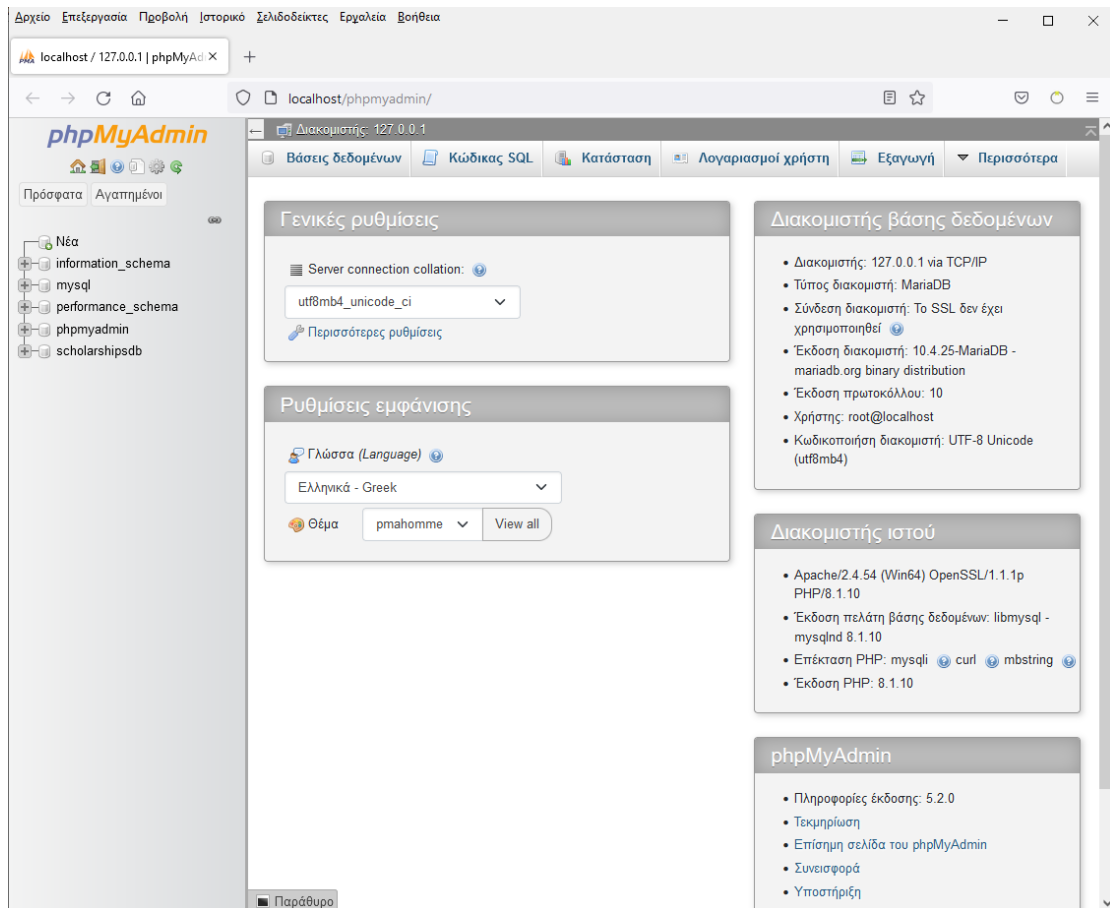
Εικόνα 3 - Πίνακας ελέγχου και διαχείρισης XAMMP

Η επιλογή του συγκεκριμένου πακέτου έγινε με γνώμονα την ευχέρεια να αναπτύσσεται παντού και πάντοτε η εφαρμογή, άρα να προχωρά και η πτυχιακή, ακόμα και σε μέρη όπου δεν υπάρχει διαδίκτυο, κάτι που θα συνιστούσε αδυναμία αν η εφαρμογή στηνόταν σε έναν απομακρυσμένο διακομιστή.

### Δημιουργία Βάσης Δεδομένων της εφαρμογής

Για τις ανάγκες της εφαρμογής είναι απαραίτητη η δημιουργία μιας Βάσης Δεδομένων στην οποία θα αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα που θα καταχωρεί ο χρήστης μέσω της φόρμας. Επομένως, πρέπει να καθοριστούν και να εντοπιστούν όλες οι φυσικές ή τεχνητές οντότητες που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους καθώς επίσης να ορισθούν και η μεταξύ τους συσχέτισης.

Η βάση δεδομένων της εφαρμογής (scholarshipdb) δημιουργήθηκε μέσω του γραφικού περιβάλλοντος διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων PhpMyAdmin.



Εικόνα 4 - Εργαλείο Διαχείρισης MySQL PHPMYAdmin

Αποτελείται από 2 βασικούς πίνακες:

1. Πίνακας – applications
2. Πίνακας – users

### Πίνακας – applications

| #  | Όνομα          | Τύπος        | Κενό | Προεπιλογή          | Πρόσθετα       |
|----|----------------|--------------|------|---------------------|----------------|
| 1  | application_id | int(11)      | Όχι  | Καμία               | AUTO_INCREMENT |
| 2  | display        | int(1)       | Όχι  | 1                   |                |
| 3  | period         | varchar(55)  | Όχι  |                     |                |
| 4  | reg_num        | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 5  | surname        | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 6  | name           | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 7  | father_name    | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 8  | date_of_birth  | date         | Ναι  | current_timestamp() |                |
| 9  | idn            | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 10 | ssn            | varchar(255) | Όχι  |                     |                |

|    |                      |              |     |                     |  |
|----|----------------------|--------------|-----|---------------------|--|
| 11 | familial_status      | tinyint(4)   | Όχι | 0                   |  |
| 12 | previous_scholarship | tinyint(4)   | Όχι | 0                   |  |
| 13 | grade                | tinyint(4)   | Όχι | 0                   |  |
| 14 | address              | text         | Όχι | Καμία               |  |
| 15 | city                 | varchar(255) | Όχι |                     |  |
| 16 | postal_code          | varchar(55)  | Όχι |                     |  |
| 17 | phone                | varchar(55)  | Όχι |                     |  |
| 18 | mobile               | varchar(255) | Όχι |                     |  |
| 19 | email                | varchar(55)  | Όχι |                     |  |
| 20 | q_unmarried_adult    | text         | Όχι |                     |  |
| 21 | q_married_adult      | text         | Όχι |                     |  |
| 22 | q_young_adult_info   | text         | Όχι |                     |  |
| 23 | q_young_adult_income | text         | Όχι |                     |  |
| 25 | created              | datetime     | Ναι | current_timestamp() |  |
| 25 | updated              | datetime     | Ναι | current_timestamp() |  |

*Πίνακας 2- Ιδιότητες πίνακα applications*

#### **Πίνακας – users**

| # | Όνομα    | Τύπος        | Κενό | Προεπιλογή          | Πρόσθετα       |
|---|----------|--------------|------|---------------------|----------------|
| 1 | user_id  | int(11)      | Όχι  | Καμία               | AUTO_INCREMENT |
| 2 | username | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 3 | password | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 4 | nickname | varchar(255) | Όχι  |                     |                |
| 5 | created  | datetime     | Όχι  | current_timestamp() |                |
| 6 | updated  | datetime     | Όχι  | current_timestamp() |                |

*Πίνακας 3- Ιδιότητες πίνακα users*

Η χρήση ενός και μόνο πίνακα στη σχεδίαση της βάσης δεδομένων είναι συνειδητή και επιλέχθηκε καθότι η παρούσα εφαρμογή έχει την προοπτική ενσωμάτωσης στο υπάρχον πληροφοριακό σύστημα υποβολής ηλεκτρονικών αιτήσεων. Επίσης το σχήμα της βάσης δεδομένων δεν είναι κανονικοποιημένο λόγω του πεπερασμένου αριθμού πεδίων και της μηδενικής πιθανότητας επανάληψης περιεχομένου.

Ακολουθεί ο κώδικας sql που μπορεί να εισαχθεί το γραφικό περιβάλλον διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων PhpMyAdmin για την αυτόματη δημιουργία της βάσης δεδομένων του συστήματος.

```

CREATE TABLE `applications` (
  `application_id` int(11) NOT NULL,
  `display` int(1) NOT NULL DEFAULT 1,
  `period` varchar(55) NOT NULL DEFAULT "",
  `reg_num` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `surname` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `name` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `father_name` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `date_of_birth` date DEFAULT current_timestamp(),
  `idn` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `ssn` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `familial_status` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 0,
  `previous_scholarship` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 0,
  `grade` tinyint(4) NOT NULL DEFAULT 0,
  `address` text NOT NULL,
  `city` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `postal_code` varchar(55) NOT NULL DEFAULT "",
  `phone` varchar(55) NOT NULL DEFAULT "",
  `mobile` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `email` varchar(55) NOT NULL DEFAULT "",
  `q_unmarried_adult` text NOT NULL DEFAULT "",
  `q_married_adult` text NOT NULL DEFAULT "",
  `q_young_adult_info` text NOT NULL DEFAULT "",
  `q_young_adult_income` text NOT NULL DEFAULT "",
  `created` datetime DEFAULT current_timestamp(),
  `updated` datetime DEFAULT current_timestamp()
)

```

*Κώδικας 1 - Κώδικας SQL για τη δημιουργία του πίνακα applications*

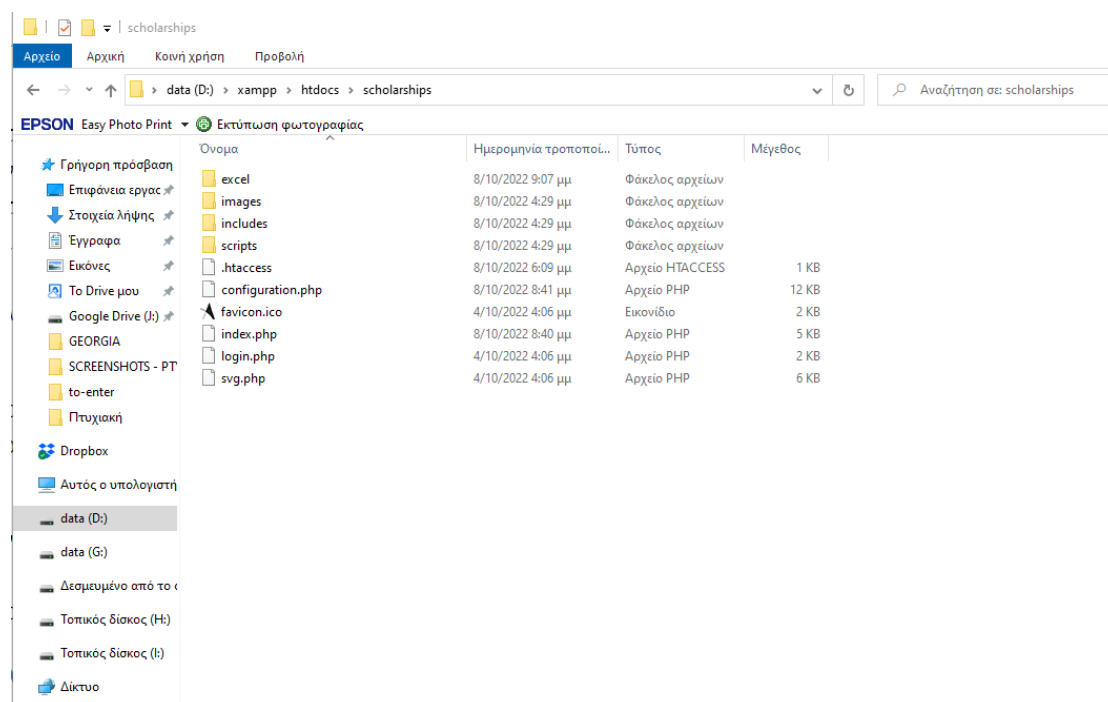
```

CREATE TABLE `users` (
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `password` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `nickname` varchar(255) NOT NULL DEFAULT "",
  `created` datetime NOT NULL DEFAULT current_timestamp(),
  `updated` datetime NOT NULL DEFAULT current_timestamp()
)

```

*Κώδικας 2 - Κώδικας SQL για τη δημιουργία του πίνακα users*

## Βασικοί φάκελοι και αρχεία κώδικα PHP



Εικόνα 5 – Περιεχόμενα φακέλου scholarships στον Apache Web Server

### Directory of D:\xampp\htdocs\scholarships – Apache Web Server

```
08/10/2022 04:29 μμ <DIR> .
08/10/2022 04:29 μμ <DIR> ..
08/10/2022 06:09 μμ      204 .htaccess
08/10/2022 08:41 μμ    11.339 configuration.php
08/10/2022 09:07 μμ <DIR> excel
04/10/2022 04:06 μμ      1.150 favicon.ico
08/10/2022 04:29 μμ <DIR> images
08/10/2022 04:29 μμ <DIR> includes
08/10/2022 08:40 μμ      4.619 index.php
04/10/2022 04:06 μμ      1.202 login.php
08/10/2022 04:29 μμ <DIR> scripts
04/10/2022 04:06 μμ      5.796 svg.php
      6 File(s)      24.310 bytes
      6 Dir(s) 951.058.620.416 bytes free
```

### **Φάκελος excel**

Στο συγκεκριμένο φάκελο γίνεται αποθήκευση των αρχείων σε μορφή excel.

### **Φάκελος includes**

Στο φάκελο αυτό υπάρχουν όλες οι βοηθητικές συναρτήσεις και βιβλιοθήκες που χρησιμοποιούνται στα βασικά αρχεία της εφαρμογής.

### **Φάκελος images**

Ο φάκελος images περιέχει όλα τα αρχεία εικόνες που χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή.

### **Φάκελος scripts**

Περιέχει βοηθητικά εργαλεία και εξωτερικές βοηθητικές βιβλιοθήκες javascript π.χ.datepicker

### **Αρχείο configuration.php**

Στο αρχείο αυτό ορίζουμε την σύνδεση με τον database server και επίσης εκτελούνται όλες οι αρχικοποιήσεις των global μεταβλητών όπως π.χ. το εθνικό διάμεσο ισοδύναμο εισοδήματος, το ποσοστό των τελικών δικαιούχων σύμφωνα με το ΦΕΚ κλπ.

```
//Constants regarding site identity
define('SITE_TITLE','Εφαρμογή Υποτροφιών');
define('FULL_PATH',__DIR__);
define('DOMAIN','http://localhost/scholarships');
define('DB_NAME','scholarshipsdb');
define('DB_HOST','localhost');
define('DB_USER','scholarshipsdba');
define('DB_PASS','scholarshipsdbpass');

//Constants regarding income related calculations
define('DATA_YEARS',26);
define('DATA_INCOME_100',8752);
define('DATA_INCOME_70',(floatval(DATA_INCOME_100)*0.7));
define('DATA_PERCENTAGE',30);
```

*Κώδικας 3 – Παραμετροποίηση του configuration file*

### Αρχείο functions.php

Στο αρχείο αυτό βρίσκονται όλες οι συναρτήσεις της εφαρμογής όπως:

- Συνάρτηση ελέγχου εξουσιοδοτημένης πρόσβασης  
*function check\_login()*
- Συνάρτηση υπολογισμού εισοδήματος  
*function calculate\_income(...)*
- Συνάρτηση ελέγχου κοινωνικών κριτηρίων  
*function calculate\_external\_factors(...)*
- Συνάρτηση εκτύπωσης λίστας καταχωρημένων αιτήσεων  
*function print\_applications\_table(...)*
- Συνάρτηση εξαγωγής λίστας αποτελεσμάτων σε excel  
*function generate\_results\_excel(...)*
- Συνάρτηση εκτύπωσης πίνακα δικαιούχων  
*function print\_results\_table(...)*
- Συνάρτηση ελέγχου οικογενειακής κατάστασης  
*function get\_fin\_status(...)*
- Γενικές συναρτήσεις δημιουργίας φορμών καταχώρησης

### Αρχείο index.php

Αποτελεί την αρχική σελίδα της εφαρμογής η οποία στην πρώτη επίσκεψη ζητά από τον χρήστη να συνδεθεί με τη χρήση κωδικού και στη συνέχεια προωθεί τον επισκέπτη στην λίστα των καταχωρημένων αιτήσεων.

Το ίδιο αρχείο λαμβάνει υπ'οψιν την επιλογή από το κεντρικό μενού και ανακατευθύνει το χρήστη στη συγκεκριμένη επιλογή του.

## Κεφάλαιο 5

### Παρουσίαση των Λειτουργιών της Εφαρμογής υποτροφιών:

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει παρουσίαση της εφαρμογής υποτροφιών μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών “Scholarships” που υλοποιήθηκε βάσει του σχεδιαγράμματος δραστηριοτήτων που παρουσιάστηκε σε παραπάνω κεφάλαιο.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η εφαρμογή των υποτροφιών έχει σχεδιαστεί για να αποτελέσει μέρος της πλατφόρμας υποβολής online αιτήσεων του Ιονίου Πανεπιστημίου. Στο σημείο αυτό θα γίνει μία σύντομη περιγραφή της πλατφόρμας αυτής.

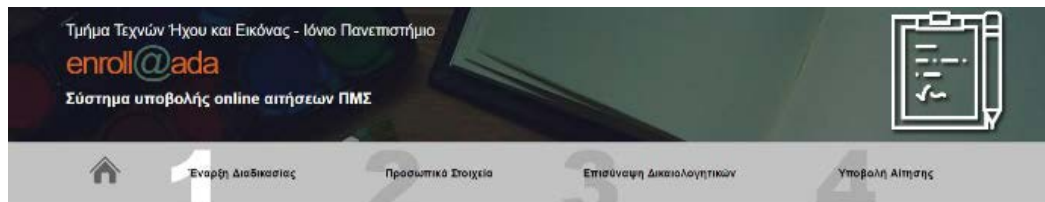
Η διαδικασία υποβολής αποτελείται από τέσσερα (4) βήματα:

1. Έναρξη Διαδικασίας
2. Προσωπικά Στοιχεία
3. Επισύναψη Δικαιολογητικών
4. Υποβολή Αίτησης

Για να προχωρήσει ο αιτών στο επόμενο βήμα, πρέπει να έχει ολοκληρώσει το προηγούμενο. Το σύστημα ακολουθεί γραμμική πορεία

- Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μπορεί ο χρήστης να επιστρέφει σε προηγούμενα βήματα, εκτός από το Βήμα 1.
- Σε όλα τα βήματα, τα στοιχεία που έχουν δηλωθεί μέχρι εκείνο το σημείο είναι προσωρινά αποθηκευμένα και η διαδικασία μπορεί να σταματήσει χωρίς κίνδυνο να χαθούν.
- Όταν ολοκληρωθεί το Βήμα 1, ο αιτών θα λάβει στο email που δήλωσε το Αναγνωριστικό Εγγραφής, το οποίο είναι μοναδικό και θα πρέπει οπωσδήποτε να φυλάσσεται έως ότου να ολοκληρωθεί οριστικά η διαδικασία. Επομένως με το ίδιο αναγνωριστικό θα μπορεί ο αιτών να εισέρχεται ξανά στην πλατφόρμα για να υποβάλλει αίτηση για την υποτροφία.

Σε όλα τα βήματα υπάρχει η δυνατότητα ακύρωσης της διαδικασίας η οποία επιστρέφει στο Βήμα 1.

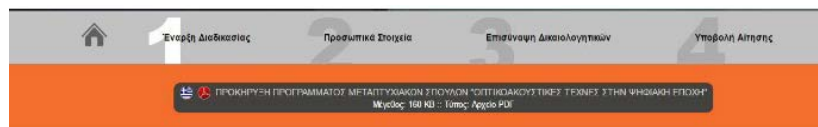


### 1. Έναρξη Διαδικασίας

Επόμενα την επανεκκίνηση της διαδικασίας και κατανοώ ότι όλα τα στοιχεία που έχουν δηλωθεί και αποθηκευτεί μέχρι τώρα θα διαγραφούν οριστικά

Επανεκκίνηση Διαδικασίας

Εικόνα 6 – Σύστημα υποβολής online αιτήσεων



### 1. Έναρξη Διαδικασίας

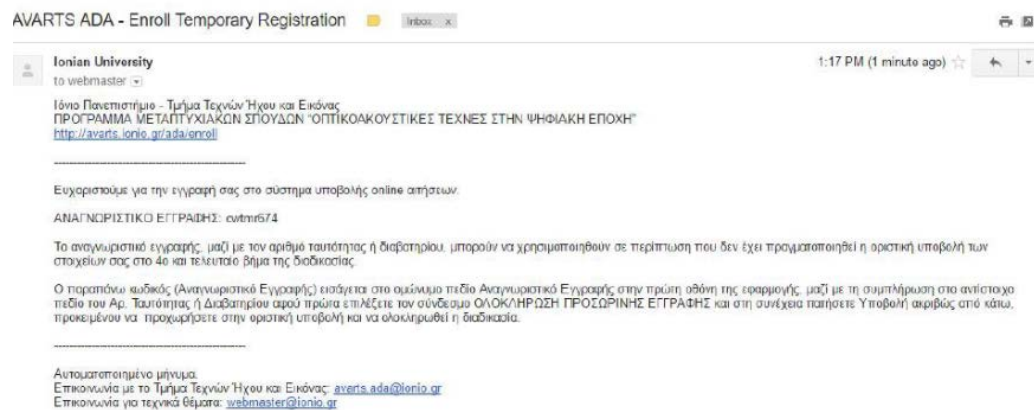
Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά

Αρ. Ταυτότητας ή Διαβατηρίου (χωρίς κενά)

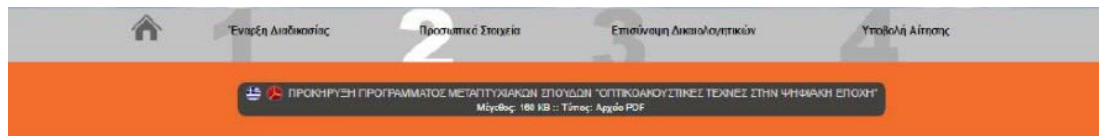
Email

Κωδικός Συστήματος

Εικόνα 7 – Σύνδεση στο σύστημα υποβολής online αιτήσεων



Εικόνα 8 – Δημιουργία διαπιστευτηρίων για τη χρήση της εφαρμογής



## 2. Προσωπικά Στοιχεία

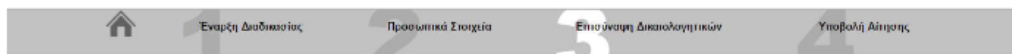
Όλα τα στοιχεία που έχουν υποβληθεί μέχρι αυτό το βήμα έχουν αποθηκευθεί προσωρινά και θα είναι διαθέσιμα σε περίπτωση που επιθυμείτε να συνεχίσετε τη διαδικασία κάποια άλλη στιγμή. Το αναγνωριστικό εγγραφής για τη σύνδεση και ανάκτηση των στοιχείων σας είναι **enwnt674** και έχει ήδη αποσταλεί στο email που δηλώσατε.

Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά

|                       |                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| Επώνυμο               | <input type="text"/>                           |
| Όνομα                 | <input type="text"/>                           |
| Όνοματεπώνυμο πατέρα  | <input type="text"/>                           |
| Όνοματεπώνυμο μητέρας | <input type="text"/>                           |
| Ημερομηνία γέννησης   | <input type="text"/> (dd)                      |
| Τόπος γέννησης        | <input type="text"/>                           |
| Ημέρος καταγωγής      | <input type="text"/>                           |
| T.K.                  | <input type="text"/>                           |
| Διεύθυνση καταγωγής   | <input type="text"/>                           |
| Τηλέφωνο              | <input type="text"/>                           |
| Email                 | <input type="text" value="webmaster@onio.gr"/> |
| Υποχρέωση             | <input type="text"/>                           |

[Αποθήκευση και συνέχιση στο βήμα 3](#) [Ακύρωση](#)

Εικόνα 9 – Εισαγωγή προσωπικών στοιχείων αιτούντος



## 3. Επισύναψη Δικαιολογητικών

Όλα τα στοιχεία που έχουν υποβληθεί μέχρι αυτό το βήμα έχουν αποθηκευθεί προσωρινά και θα είναι διαθέσιμα σε περίπτωση που επιθυμείτε να συνεχίσετε τη διαδικασία κάποια άλλη στιγμή. Το αναγνωριστικό εγγραφής για τη σύνδεση και ανάκτηση των στοιχείων σας είναι **2b536731** και έχει ήδη αποσταλεί στο email που δηλώσατε.

Δεκτά μόνο αρχεία PDF. Μέγιστο μέγεθος κάθε αρχείου 6MB

Τα πεδία που σημειώνονται με \* είναι υποχρεωτικά

|                                                                      |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| * Φωτογραφία αστυνομικής ταυτότητας                                  | <input type="text" value="Επιλογή αρχείου"/> 645mb.pdf |
| * Βιογραφικό σημείωμα                                                | <input type="text" value="Επιλογή αρχείου"/> 645mb.pdf |
| * Δήλωση σκοπού (Statement of Purpose) για την παρακολούθηση του ΠΜΣ | <input type="text" value="Επιλογή αρχείου"/> 275mb.doc |
| * Συστατική επιστολή 1.                                              | <input type="text" value="Επιλογή αρχείου"/> 645mb.doc |

Εικόνα 11

**Δεκτά μόνο αρχεία PDF με μέγιστο μέγεθος κάθε αρχείου 6MB.**

Εικόνα 10 – Επισύναψη δικαιολογητικών αιτούντος

#### 4. Υποβολή Αίτησης

Όλα τα στοιχεία που έχουν υποβληθεί μέχρι αυτό το βήμα έχουν αποθηκευθεί προσωρινά και θα είναι διαθέσιμα σε περίπτωση που επιθυμάτε να συνεχίσετε τη διαδικασία κάποια άλλη στιγμή. Το αναγνωριστικό εγγραφής για τη σύνδεση και ανάκτηση των στοιχείων σας είναι **2b536731** και έχει ήδη αποσταλεί στο email που δηλώσατε.

Αναγνωριστικό εγγραφής: 2b536731

##### Προσωπικά Στοιχεία:

Επώνυμο: Παπαδοπούλου  
 Όνομα: Κατερίνα  
 Ονοματεπώνυμο πατέρα: Παπαδοπούλος Μιχάλης  
 Ονοματεπώνυμο μητέρας: Παπαδοπούλου Μαρία  
 Ημερομηνία γέννησης: 03.01.1984  
 Τόπος γέννησης: Μαρούσι  
 Νομός κατοικίας: Αττικής  
 Τ.Κ.: 0000  
 Διεύθυνση κατοικίας: Μοιρών 55  
 Email: webmaster@sonio.gr

##### Δικαιολογητικά:

Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας  
 • 275mb.pdf (021-paraodoroulou-id.pdf)  
 Βιογραφικό Σημείωμα  
 • 275mb.pdf (021-paraodoroulou-cv.pdf)  
 Δήλωση σκοπού (Statement of Purpose) για την παρακολούθηση του ΠΜΣ  
 • 275mb.pdf (021-paraodoroulou-sop.pdf)  
 Συστατική επιστολή 1:  
 • 275mb.pdf (021-paraodoroulou-reference1.pdf)  
 Συστατική επιστολή 2:  
 • 275mb.pdf (021-paraodoroulou-reference2.pdf)  
 Τίτλοι Σπουδών:  
 • Τίτλος Σπουδών [1]  
 275mb.pdf (021-paraodoroulou-de-1.pdf)

Εικόνα 11 – Προεπισκόπηση αίτησης

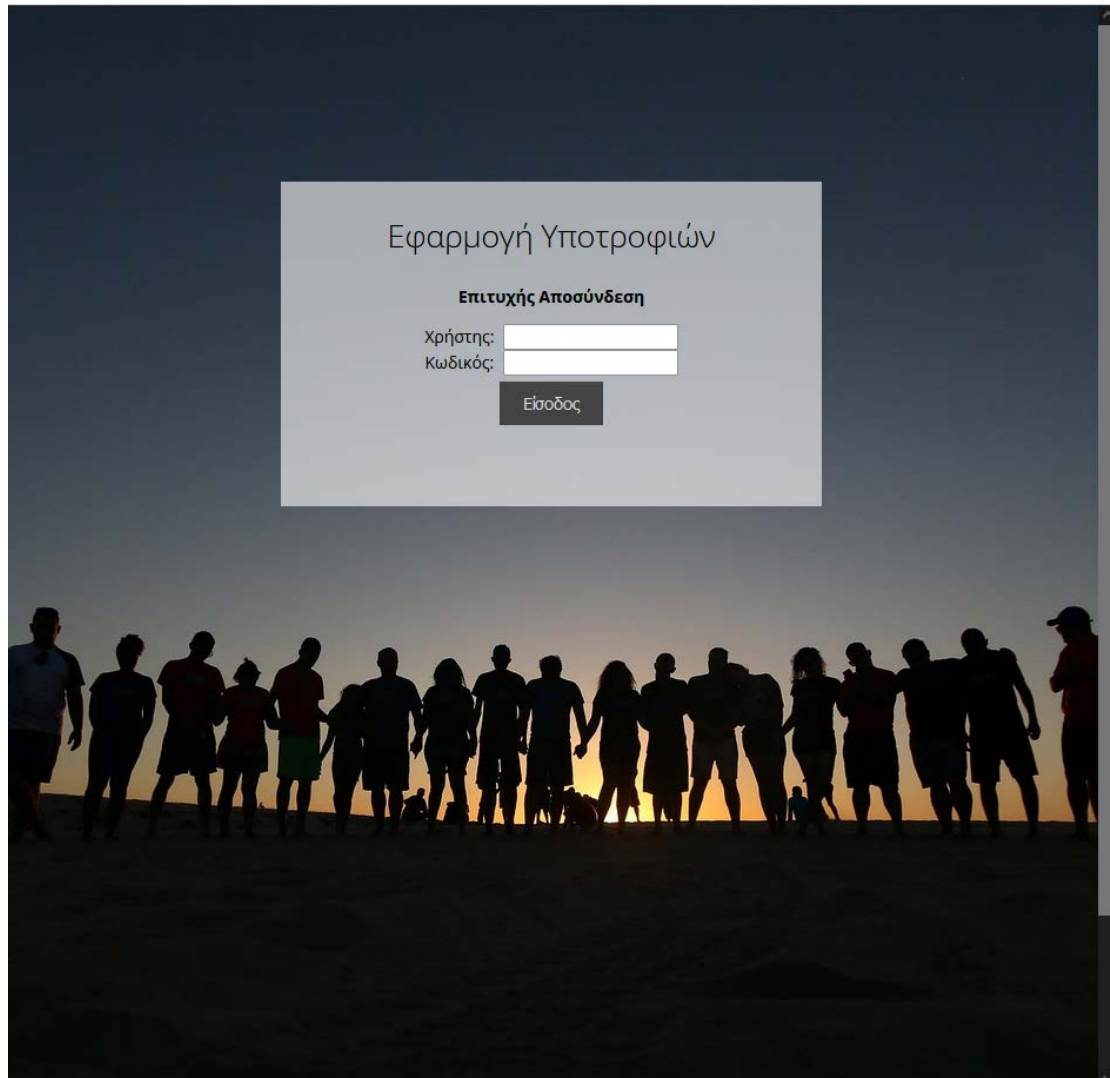
Α.Φ.Μ.: • Εμπικνωμένα Αντίγραφα Βαθμολογίας [1]  
 275mb.pdf (021-paraodoroulou-dg-1.pdf)  
 Αρ. Ταυτότητας ή Διαβατηρίου: ΑΒ00000  
 Μπορείτε να κάνετε αλλαγές στα Προσωπικά Στοιχεία πριν την οριστική υποβολή επιστρέφοντας στο βήμα 2 - Προσωπικά Στοιχεία.  
 Μπορείτε να κάνετε αλλαγές στα συνημμένα αρχεία πριν την οριστική υποβολή επιστρέφοντας στο βήμα 3 - Επισύναψη Δικαιολογητικών.

☒ Επιβεβαιώνω ότι όλα τα στοιχεία και δικαιολογητικά που κατέθεσα με την αίτηση μου είναι αληθή.

Εικόνα 12 – Οριστική υποβολή αίτησης

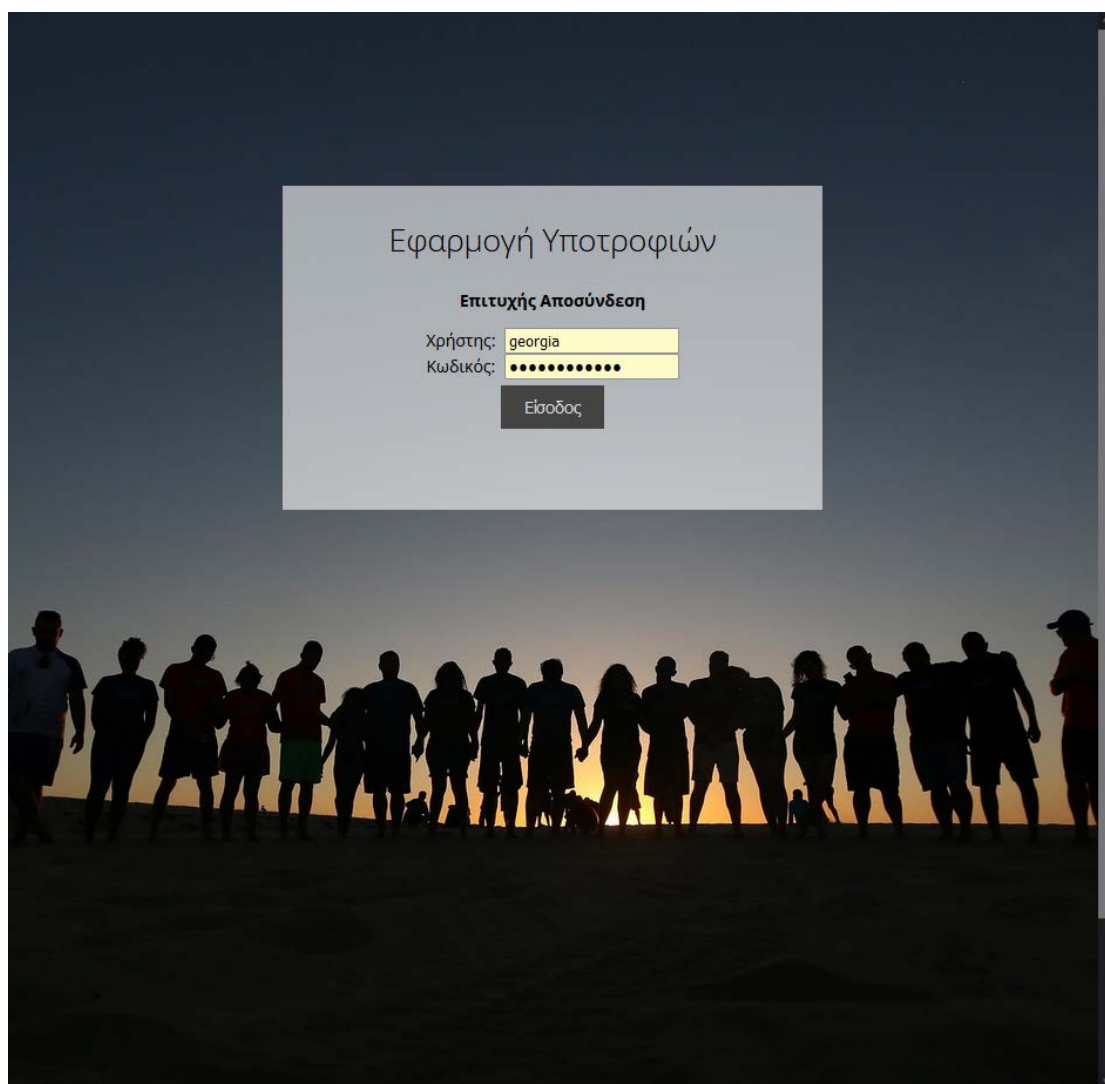
## Εφαρμογή Υποτροφίας ΠΜΣ- Scholarships

Η εφαρμογή υποτροφιών “Scholarships” είναι διαθέσιμη στον ακόλουθο σύνδεσμο <https://works.inarts.eu/scholarships/>.



*Εικόνα 13 – Εφαρμογή Υποτροφιών (Scholarships)*

Η είσοδος στην εφαρμογή γίνεται με τη χρήση προσωπικών κωδικών.



*Εικόνα 14 – Σύνδεση στην εφαρμογή υποτροφιών*

Αφού γίνει η σύνδεση, ο διαχειριστής στη σελίδα **Λίστα** αιτήσεων έχει τη δυνατότητα να κάνει προσθήκη νέας αίτησης, να δει τις λίστες των αιτήσεων, τα αποτελέσματα των αιτήσεων, στατιστικά στοιχεία, οδηγίες καθώς επίσης να κάνει αναζήτηση στη λίστα βάσει κάποιων κριτηρίων (id αίτησης, ονοματεπώνυμο κ.α.).

Στη σελίδα **Λίστα Αιτήσεων**, εμφανίζεται ένας πίνακας με τις ακόλουθες στήλες:

- κωδικό αίτησης,
- ονοματεπώνυμο,
- email
- τηλέφωνο και

- ενέργειες

Στη στήλη ενέργειες ο διαχειριστής μπορεί απλά να δει μία αίτηση, να την επεξεργαστεί για τυχόν λάθη καταχώρησης, να κάνει απόκρυψη αίτησης ή και να τη διαγράψει. Τέλος μπορεί να ταξινομήσει τη λίστα με διάφορους τρόπους π.χ. αλφαβητικά, κωδικό αίτησης κ.ά.

| ID | Κωδικός  | Ονοματεπώνυμο          | Email               | Τηλέφωνο    | Ενέργειες |
|----|----------|------------------------|---------------------|-------------|-----------|
| 1  | k6xc8867 | ΑΝΔΡΙΑΝΑ ΑΝΤΟΝΙΕΛΛΗ    | aanton@ionio.gr     | 6971234567  | [Icons]   |
| 2  | as7ewq61 | ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΑΣΙΛΙΤΣΗΣ    | nvasil@ionio.gr     | 6971234555  | [Icons]   |
| 3  | asdf23xl | ΕΠΑΜΕΙΝΩΔΑΣ ΚΑΡΑΜΟΥΖΑΣ | ekaramouz@ionio.gr  | 6981234567  | [Icons]   |
| 4  | ah2g56ev | ΕΛΕΝΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ         | ekatav@ionio.gr     | 69912652348 | [Icons]   |
| 7  | ABC1     | ΜΑΡΙΝΑ ΚΡΟΥΣΤΑΛΗ       | mkroustal@ionio.gr  | 6974582139  | [Icons]   |
| 8  | AB123    | ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΚΟΥΡΚΟΥΛΟΥ    | xrykourkou@ionio.gr | 9674583697  | [Icons]   |

Εικόνα 15 – Προβολή καταχωρημένων αιτήσεων/Προσθήκη νέας αίτησης

Εάν ο διαχειριστής επιλέξει **Προθήκη** εμφανίζεται μια φόρμα στην οποία συμπληρώνονται τα προσωπικά στοιχεία του φοιτητή (όνομα, επώνυμο, πατρώνυμο, ημερομηνία γέννησης, ΑΜΚΑ, αριθμός δελτίου αστυνομικής ταυτότητας, διαβατηρίου, ταχυδρομική διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), ο βαθμός πτυχίου (άνω ή κάτω του 7,5/10), εάν ο φοιτητής λαμβάνει υποτροφία από άλλη πηγή (ΝΑΙ/ΟΧΙ) και επίσης η οικογενειακή του κατάσταση (άγαμος, έγγαμος).

Εικόνα 16 – Εισαγωγή στοιχείων / Επεξεργασία

Ανάλογα με την οικογενειακή κατάσταση και την ημερομηνία γέννησης που δηλώνονται στη φόρμα (άγαμος κάτω των 26, άγαμος άνω των 26, έγγαμος,) εμφανίζονται στη συνέχεια τα αντίστοιχα πεδία προς συμπλήρωση που αφορούν στα οικονομικά του στοιχεία του αιτούντος. Συγκεκριμένα:

#### **Έγγαμος (πεδία φόρμας)**

- Εισοδήματα αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- Φόροι αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- ΕΝΦΙΑ αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- Εισοδήματα συζύγου ή συμβιούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- Φόροι συζύγου ή συμβιούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- ΕΝΦΙΑ συζύγου ή συμβιούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)

## Επεξεργασία

Επιστροφή

---

### Προσωπικά στοιχεία

*Συμπληρώστε τα προσωπικά στοιχεία του αιτούντος.*

|                                                                               |                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| * Επώνυμο<br><input type="text" value="ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ"/>                          | * Όνομα<br><input type="text" value="ΜΑΡΙΑ"/>                    |
| * Όνομα Πατρός<br><input type="text" value="ΑΡΓΥΡΙΟΣ"/>                       | * Ημερομηνία Γέννησης<br><input type="text" value="14-12-1991"/> |
| * Αρ.Δελτίου Ταυτότητας / Διαβατηρίου<br><input type="text" value="ΑΦ85214"/> | * ΑΜΚΑ<br><input type="text" value="1412915632"/>                |
| * Κωδικός Αίτησης Εγγραφής<br><input type="text" value="UML9874"/>            | * Οικογενιακή Κατάσταση<br><input type="text" value="Έγγαμος"/>  |
| * Λήψη υποτροφίας από άλλο Π.Μ.Σ.<br><input type="text" value="Όχι"/>         | * Βαθμός πτυχίου<br><input type="text" value="Άνω του 7.5"/>     |

---

### Στοιχεία επικοινωνίας

*Συμπληρώστε τα στοιχεία επικοινωνίας του αιτούντος.*

|                                                               |                                                          |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| * Οδός και Αριθμός<br><input type="text" value="ΓΟΥΝΑΡΗ 85"/> | * ΤΚ<br><input type="text" value="54120"/>               |
| * Πόλη<br><input type="text" value="ΛΑΡΙΣΑ"/>                 | * Κινητό τηλ.<br><input type="text" value="6963214457"/> |
| * Email<br><input type="text" value="mpapanop@ionio.gr"/>     |                                                          |
| Σταθερό τηλ.<br><input type="text" value=""/>                 |                                                          |

---

### Οικονομικά Στοιχεία Εγγάμου

*Αν οι σύζυγοι ή συμβίβοντες κατέχουν κοινή φορολογική δηλώση συμπληρώστε θ στα πεδία που αφορούν συζύγους ή συμβίβοντες. Για κάθε είδος παραθέτει ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ των τα αυτελεώς φορολογούμενα ποσά.*

|                                                                        |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| * Εισοδήματα Αιτούντος 2021<br><input type="text" value="8745.20"/>    | * Εισοδήματα Αιτούντος 2022<br><input type="text" value="8745.20"/>    |
| * Φόροι Εισοδημάτων Αιτούντος 2021<br><input type="text" value="165"/> | * Φόροι Εισοδημάτων Αιτούντος 2022<br><input type="text" value="165"/> |
| * ΕΝΦΙΑ Αιτούντος 2021<br><input type="text" value="50.25"/>           | * ΕΝΦΙΑ Αιτούντος 2022<br><input type="text" value="50.25"/>           |
| * Εισοδήματα Συζύγου 2021<br><input type="text" value="6521.35"/>      | * Εισοδήματα Συζύγου 2022<br><input type="text" value="6521.35"/>      |
| * Φόροι Εισοδημάτων Συζύγου 2021<br><input type="text" value="63.2"/>  | * Φόροι Εισοδημάτων Συζύγου 2022<br><input type="text" value="63.2"/>  |
| * ΕΝΦΙΑ Συζύγου 2021<br><input type="text" value="0"/>                 | * ΕΝΦΙΑ Συζύγου 2022<br><input type="text" value="0"/>                 |

*Εικόνα 17 – Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης έγγαμου*

- Εισοδήματα αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- Φόροι αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)

localhost/scholarships/form/8/

### Προσωπικά στοιχεία

Συμπληρώστε τα προσωπικά στοιχεία του αιτούντος.

|                                                |                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| * Επώνυμο<br>ΚΟΥΡΚΟΥΛΟΥ                        | * Όνομα<br>ΧΡΥΣΑΝΘΗ                 |
| * Όνομα Πατρός<br>ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ                    | * Ημερομηνία Γέννησης<br>03-08-1985 |
| * Αρ.Δελτίου Ταυτότητας / Διαβατηρίου<br>Κ4563 | * ΑΜΚΑ<br>03088563330               |
| * Κωδικός Δήτησης Εγγραφής<br>ΑΒ123            | * Οικογενειακή Κατάσταση<br>Άγαμος  |
| * Λήψη υποτροφίας από άλλο ΠΙΜΕ<br>Όχι         | * Βαθμός πτυχίου<br>Άνω του 7.5     |

### Στοιχεία επικοινωνίας

Συμπληρώστε τα στοιχεία επικοινωνίας του αιτούντος.

|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| * Οδός και Αριθμός<br>ΓΡΑΝΝΟΥ ΟΞΟΤΟΚΗ |                             |
| * Πόλη<br>ΚΕΡΚΥΡΑ                     | * ΤΚ<br>49100               |
| * Email<br>xrygourkou@ionio.gr        | * Κινητό τηλ.<br>9674583697 |
| Σταθερό τηλ.<br>                      |                             |

### Οικονομικά Στοιχεία Άγαμου άνω των 26 ετών

Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά.

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| * Εισοδήματα 2021<br>2121.18      | * Εισοδήματα 2022<br>2121.18      |
| * Φόροι Εισοδημάτων 2021<br>31.91 | * Φόροι Εισοδημάτων 2022<br>31.91 |
| * ΕΝΦΙΑ 2021<br>0                 | * ΕΝΦΙΑ 2022<br>0                 |

Εικόνα 18 – Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης άγαμου άνω των 26 ετών

- ΕΝΦΙΑ αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)

#### **Άγαμος κάτω των 26 ετών (πεδία φόρμας)**

- Αριθμός Εξαρτώμενων Τέκνων 13 ετών και κάτω (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- Αριθμός Εξαρτώμενων Τέκνων 14 ετών και άνω (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- Εισοδήματα αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- Φόροι αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)
- ΕΝΦΙΑ αιτούντος (για τα 2 τελευταία έτη π.χ. 2021 και 2022)

Υπάρχει η δυνατότητα στη φόρμα να γίνει προσθήκη πεδίων, προκειμένου να δηλωθούν τα οικονομικά στοιχεία των γονέων και των αδελφών του αιτούντος που δεν έχουν συμπληρώσει το 26<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας του και υποβάλλουν φορολογική δήλωση.

Στη συγκεκριμένη κατηγορία στα προσωπικά στοιχεία εμφανίζονται επίσης τα εξής πεδία προς συμπλήρωση:

- μέλος μονογονεϊκής οικογένειας,
- τρίτεκνης οικογένειας ή
- πολύτεκνης οικογένειας ή
- ορφανός τουλάχιστον από εάν (1) γονέα ή
- άτομο με αναπηρία ή μέλος οικογένειας με άτομο με αναπηρία.

Διότι, σε περίπτωση που αιτών δεν είναι δικαιούχος για την πλήρη απαλλαγή, δηλαδή το οικογενειακό εισόδημα υπερβαίνει το 70% του εθνικού ισοδύναμου άλλα όχι το 100%, γίνεται έλεγχος εάν δύναται απαλλαγή από το ήμισυ των διδάκτρων.

localhost/scholarships/form/12/

Εφαρμογή Υποτροφιών

Λίστα Αποτελέσματα Στατιστικά Οδηγίες

Έχετε συνδεθεί ως: Georgia  
Έξοδος

### Επεξεργασία

Προσωπικά στοιχεία

Συμπληρώστε τα προσωπικά στοιχεία του αιτούντος.

|                                        |            |                          |             |
|----------------------------------------|------------|--------------------------|-------------|
| * Επώνυμο                              | ΣΤΕΦΑΝΟΥ   | * Όνομα                  | ΓΡΥΓΩΝΑΣ    |
| * Όνομα Πατρός                         | ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ | * Ημερομηνία Γέννησης    | 10-03-1998  |
| * Αρ. Δελτίου Ταυτότητας / Διαβατηρίου | ΑΕ85247    | * ΑΜΚΑ                   | 1003987541  |
| * Κωδικός Αίτησης Εγγραφής             | HK213      | * Οικογενειακή Κατάσταση | Άγαμος      |
| * Λήψη υποτροφίας από άλλο ΠΙΜΣ        | Όχι        | * Βαθμός πτυχίου         | Άνω του 7.5 |

Στοιχεία επικοινωνίας

Συμπληρώστε τα στοιχεία επικοινωνίας του αιτούντος.

|                    |                |               |             |
|--------------------|----------------|---------------|-------------|
| * Οδός και Αριθμός | ΝΑΞΟΥ 38       | * ΤΚ          | 35214       |
| * Πόλη             | ΑΘΗΝΑ          | * Κινητό τηλ. | 69521478963 |
| * Email            | stryf@ionio.gr |               |             |
| Σταθερό τηλ.       |                |               |             |

Προσωπικά Στοιχεία Αιτούντος κάτω των 26 ετών

Εικόνα 19 - Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης άγαμου κάτω των 26 ετών

localhost/scholarships/form/12/

**Προσωπικά Στοιχεία Αγάμου κάτω των 26 ετών**  
Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ συν τα αυτεπείως φορολογούμενα ποσά

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Αριθμός τέκνων οικογένειας αυτούτος έως 13 ετών 2021<br/>Επιλέξτε</p> <p>* Αριθμός τέκνων οικογένειας αυτούτος από 14 ετών και άνω 2021<br/>3</p> <p>* Μέλος μονογονεϊκής οικογένειας<br/>Όχι</p> <p>* Μέλος πολύτεκνης οικογένειας<br/>Όχι</p> <p>* Άτομο με αναπηρία ή μέλος οικογένειας με αναπηρία<br/>Όχι</p> | <p>Αριθμός τέκνων οικογένειας αυτούτος έως 13 ετών 2022<br/>Επιλέξτε</p> <p>* Αριθμός τέκνων οικογένειας αυτούτος από 14 ετών και άνω 2022<br/>3</p> <p>* Μέλος τρίτεκνης οικογένειας<br/>Ναι</p> <p>* Ορφανός<br/>Όχι</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Οικονομικά Στοιχεία Αυτούτος Αγάμου κάτω των 26 ετών και μελών της Οικογένειάς του**  
Αρχικά συμπληρώστε τα στοιχεία εισοδήματος του Αυτούτος. Έπειτα πατήστε προσθήκη για νέα εισόδημα στοιχεία εισοδήματος που αφορούν την οικογένεια του αυτούτος (τη δόλωση γονέων, δόλωση αδερφού/ής κάτω των 26 ετών κλπ) για τον υπολογισμό του οικογενειακού εισοδήματος. Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ συν τα αυτεπείως φορολογούμενα ποσά. Για να παραθέσετε τα στοιχεία των υπόλοιπων μελών πατήστε προσθήκη.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>* Εισοδήματα 2021<br/>4350.15</p> <p>* Φόροι Εισοδημάτων 2021<br/>0</p> <p>* ΕΝΦΙΑ 2021<br/>113.06</p> <p>2</p> <p>* Εισοδήματα 2021<br/>17489.96</p> <p>* Φόροι Εισοδημάτων 2021<br/>195.16</p> <p>* ΕΝΦΙΑ 2021<br/>0</p> <p>3</p> <p>* Εισοδήματα 2021<br/>18868.62</p> <p>* Φόροι Εισοδημάτων 2021<br/>0</p> <p>* ΕΝΦΙΑ 2021<br/>0</p> <p>Προσθήκη επόμενου</p> | <p>* Εισοδήματα 2022<br/>4350</p> <p>* Φόροι Εισοδημάτων 2022<br/>0</p> <p>* ΕΝΦΙΑ 2022<br/>113.06</p> <p>* Εισοδήματα 2022<br/>17489.96</p> <p>* Φόροι Εισοδημάτων 2022<br/>195.16</p> <p>* ΕΝΦΙΑ 2022<br/>0</p> <p>* Εισοδήματα 2022<br/>18868.62</p> <p>* Φόροι Εισοδημάτων 2022<br/>0</p> <p>* ΕΝΦΙΑ 2022<br/>0</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Εικόνα 20 - Επεξεργασία/Προβολή στοιχείων αίτησης άγαμου κάτω των 26 ετών

Με την αποθήκευση της εκάστοτε αίτησης γίνονται αυτόματα οι κατάλληλοι υπολογισμοί του εισοδήματος και στη σελίδα αποτελέσματα εμφανίζεται εάν ο αιτών ανήκει στους δικαιούχους πλήρους απαλλαγής ή του 50% των διδάκτρων ή στους απορριφθέντες (λόγω εισοδήματος, λήψης υποτροφίας ή βαθμό πτυχίου κάτω των 7,5/10).

Στη σελίδα **Αποτελέσματα** εμφανίζεται ένας πίνακας με τις ακόλουθες στήλες:

- κωδικός αίτησης,
- ονοματεπώνυμο,
- email
- κατάσταση
- εισόδημα
- υποτροφία (πλήρης, μερική, απόρριψη)

Στη σελίδα αυτή εμφανίζονται τα αποτελέσματα των δικαιούχων. Στο εισόδημα υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης αναλυτικά των μαθηματικών πράξεων με τις οποίες προέκυψε το τελικό πόσο εισοδήματος ανά υποψήφιο. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα εξαγωγής των αποτελεσμάτων σε μορφή excel.

localhost/scholarships/results/

Εφαρμογή Υποτροφιών

Λίστα Αποτελέσματα Στατιστικά Οδηγίες

Έχετε συνδεθεί ως Georgia Έξοδος

### Αποτελέσματα

Επιστροφή

| A/A | Κωδικός  | Ονοματεπώνυμο          | Email              | Κατάσταση  | Εισόδημα  | Υποτροφία    |
|-----|----------|------------------------|--------------------|------------|-----------|--------------|
| 1   | ABC1     | MARINA ΚΡΟΥΣΤΑΛΗ       | mkroustal@ionio.gr | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |
| 2   | ABC      | ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΟΥΡΑΣ        | ibouras@ionio.gr   | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |
| 3   | AB123    | ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΚΟΥΡΚΟΥΛΟΥ    | xykourkou@ionio.gr | Άγαμος >26 | 2089.27€  | Πλήρης       |
| 4   | UML9874  | MARIA ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ       | mpanop@ionio.gr    | Έγγαμος    | 7494.05€  | Πλήρης       |
| 5   | asdf23xl | ΕΠΑΜΕΙΝΩΔΑΣ ΚΑΡΑΜΟΥΖΑΣ | ekaramouz@ionio.gr | Άγαμος >26 | 7914.99€  | Καθόλου      |
| 6   | as7ewq61 | ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΑΣΙΛΙΤΣΗΣ    | nvasil@ionio.gr    | Έγγαμος    | 8741.59€  | Καθόλου      |
| 7   | JMN25647 | ΕΛΕΝΗ ΧΑΤΖΗΠΙΑΝΝΑΚΗ    | exatzh@ionio.gr    | Άγαμος <26 | 6350.86€  | Μερική (50%) |
| 8   | ah2g56ev | ΕΛΕΝΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ         | ekata@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 7345.18€  | Μερική (50%) |
| 9   | MLN9865  | ΝΙΚΗΤΑΣ ΜΑΝΩΛΑΣ        | nimanwl@ionio.gr   | Άγαμος >26 | 2531.2€   | Καθόλου      |
| 10  | k6xc8867 | ΑΝΔΡΙΑΝΑ ΑΝΤΟΝΙΕΛΛΗ    | aanton@ionio.gr    | Άγαμος <26 | 8027.12€  | Καθόλου      |
| 11  | ACF      | ΕΛΕΝΗ ΜΑΡΚΑΚΗ          | emarka@ionio.gr    | Άγαμος >26 | 9407.15€  | Καθόλου      |
| 12  | GML123   | ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ       | mpapaz@ionio.gr    | Έγγαμος    | 9942.11€  | Καθόλου      |
| 13  | hkl213   | ΤΡΥΦΩΝΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥ      | stryf@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 13466.82€ | Καθόλου      |
| 14  | KLM      | ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΑΛΙΝΙΚΟΥ     | xkali@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 14496.4€  | Καθόλου      |

Αποτελέσματα σε Excel

Εικόνα 21 – Αποτελέσματα αιτήσεων

### Αποτελέσματα

Επιστροφή

| A/A | Κωδικός  | Ονοματεπώνυμο          | Email              | Κατάσταση  | Εισόδημα  | Υποτροφία    |
|-----|----------|------------------------|--------------------|------------|-----------|--------------|
| 1   | ABC1     | MARINA ΚΡΟΥΣΤΑΛΗ       | mkroustal@ionio.gr | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |
| 2   | ABC      | ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΟΥΡΑΣ        | ibouras@ionio.gr   | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |
| 3   | AB123    | ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΚΟΥΡΚΟΥΛΟΥ    | xykourkou@ionio.gr | Άγαμος >26 | 2089.27€  | Πλήρης       |
| 4   | UML9874  | MARIA ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ       | mpanop@ionio.gr    | Έγγαμος    | 7494.05€  | Πλήρης       |
| 5   | asdf23xl | ΕΠΑΜΕΙΝΩΔΑΣ ΚΑΡΑΜΟΥΖΑΣ | ekaramouz@ionio.gr | Άγαμος >26 | 7914.99€  | Καθόλου      |
| 6   | as7ewq61 | ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΑΣΙΛΙΤΣΗΣ    | nvasil@ionio.gr    | Έγγαμος    | 8741.59€  | Καθόλου      |
| 7   | JMN25647 | ΕΛΕΝΗ ΧΑΤΖΗΠΙΑΝΝΑΚΗ    | exatzh@ionio.gr    | Άγαμος <26 | 6350.86€  | Μερική (50%) |
| 8   | ah2g56ev | ΕΛΕΝΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ         | ekata@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 7345.18€  | Μερική (50%) |
| 9   | MLN9865  | ΝΙΚΗΤΑΣ ΜΑΝΩΛΑΣ        | nimanwl@ionio.gr   | Άγαμος >26 | 2531.2€   | Καθόλου      |
| 10  | k6xc8867 | ΑΝΔΡΙΑΝΑ ΑΝΤΟΝΙΕΛΛΗ    | aanton@ionio.gr    | Άγαμος <26 | 8027.12€  | Καθόλου      |
| 11  | ACF      | ΕΛΕΝΗ ΜΑΡΚΑΚΗ          | emarka@ionio.gr    | Άγαμος >26 | 9407.15€  | Καθόλου      |
| 12  | GML123   | ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ       | mpapaz@ionio.gr    | Έγγαμος    | 9942.11€  | Καθόλου      |
| 13  | hkl213   | ΤΡΥΦΩΝΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥ      | stryf@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 13466.82€ | Καθόλου      |
| 14  | KLM      | ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΑΛΙΝΙΚΟΥ     | xkali@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 14496.4€  | Καθόλου      |

Αποτελέσματα σε Excel

#### Υπολογισμός Εισοδήματος

Εισόδημα Μέλους #1 2021: 2875€ - 0€ - 0€ = 2875€  
Εισόδημα Μέλους #2 2021: 16250€ - 180€ - 60€ = 16010€  
Συντελεστής Οικογενειακού Εισοδήματος 2021: 2.8  
Άθροισμα Εισοδημάτων 2021: 18885€  
Οικογενειακό Εισόδημα 2021: 6744.64€

Εισόδημα Μέλους #1 2022: 6233€ - 0€ - 0€ = 6233€  
Εισόδημα Μέλους #2 2022: 16250€ - 175€ - 60€ = 16015€  
Συντελεστής Οικογενειακού Εισοδήματος 2022: 2.8  
Άθροισμα Εισοδημάτων 2022: 22248€  
Οικογενειακό Εισόδημα 2022: 7945.71€

Μέσος όρος Οικογενειακού Εισοδήματος διετίας: (6744.64€ + 7945.71€) / 2 = 7345.18€  
Κατώφλι αυτόματης απόρριψης: 6126.4€

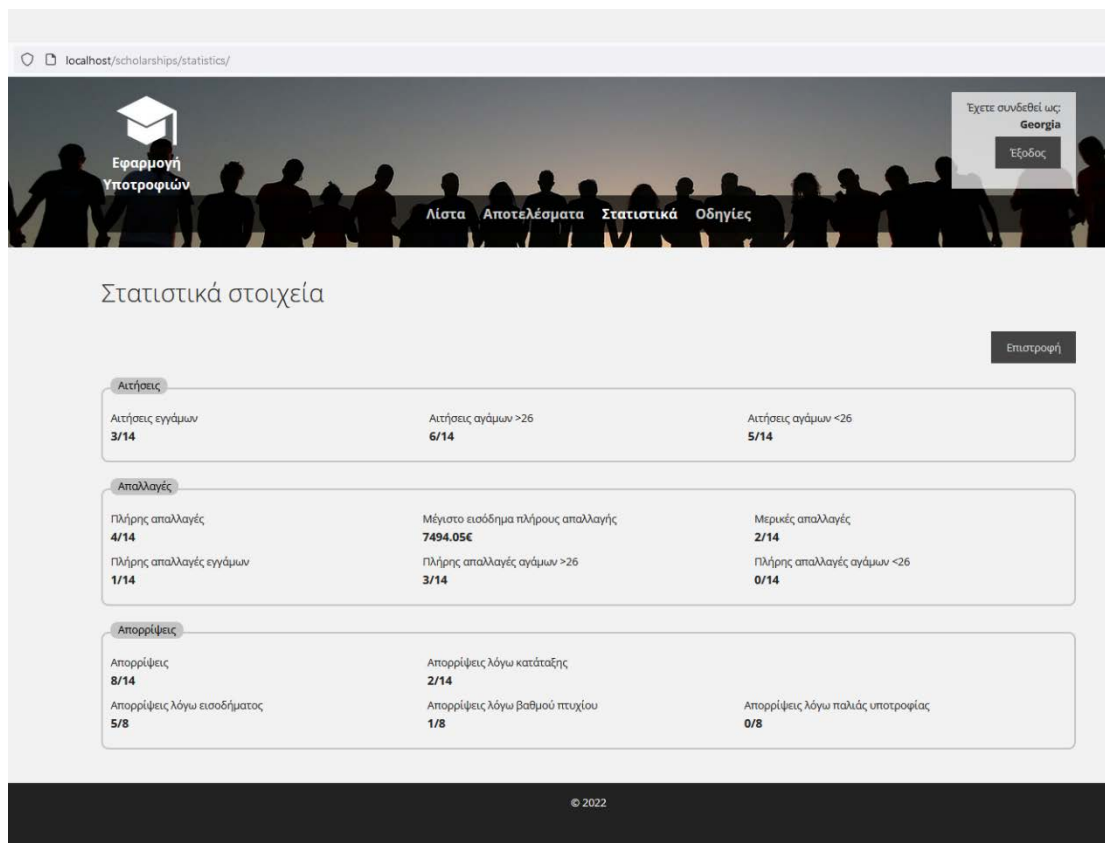
Εικόνα 22 – Υπολογισμός εισοδήματος

|    | A   | B        | C                      | D                   | E          | F         | G            | H | I | J | K | L | M | N |
|----|-----|----------|------------------------|---------------------|------------|-----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1  | A/A | Κωδικός  | Ονοματεπώνυμο          | Email               | Κατάσταση  | Εισόδημα  | Υποτροφία    |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 1   | ABC1     | ΜΑΡΙΝΑ ΚΡΟΥΣΤΑΛΗ       | mkroustal@ionio.gr  | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | 2   | ABC      | ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΟΥΡΑΣ        | ibouras@ionio.gr    | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | 3   | AB123    | ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΚΟΥΡΚΟΥΛΟΥ    | xrykourkou@ionio.gr | Άγαμος >26 | 2089.27€  | Πλήρης       |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | 4   | UML9874  | ΜΑΡΙΑ ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ       | mpanop@ionio.gr     | Έγγαμος    | 7494.05€  | Πλήρης       |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  | 5   | asdf23xl | ΕΠΑΜΕΙΝΩΔΑΣ ΚΑΡΑΜΟΥΖΑΣ | ekaramouz@ionio.gr  | Άγαμος >26 | 7914.99€  | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  | 6   | as7ewq61 | ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΑΣΙΛΙΤΣΗΣ    | nvasil@ionio.gr     | Έγγαμος    | 8741.59€  | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  | 7   | JMN25647 | ΕΛΕΝΗ ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗ    | exatzh@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 6350.86€  | Μερική (50%) |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  | 8   | ah2g56ev | ΕΛΕΝΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ         | ekata@ionio.gr      | Άγαμος <26 | 7345.18€  | Μερική (50%) |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 | 9   | MLN9865  | ΝΙΚΗΤΑΣ ΜΑΝΩΛΑΣ        | nimanwl@ionio.gr    | Άγαμος >26 | 2531.2€   | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 | 10  | k6xc8867 | ΑΝΔΡΙΑΝΑ ΑΝΤΟΝΙΕΛΛΗ    | aanton@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 8027.12€  | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 12 | 11  | ACF      | ΕΛΕΝΗ ΜΑΡΚΑΚΗ          | emarka@ionio.gr     | Άγαμος >26 | 9407.15€  | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 | 12  | GML123   | ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ       | mpapaz@ionio.gr     | Έγγαμος    | 9942.11€  | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 14 | 13  | hkl213   | ΤΡΥΦΩΝΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥ      | stryf@ionio.gr      | Άγαμος <26 | 13466.82€ | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 15 | 14  | KLM      | ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΑΛΙΝΙΚΟΥ     | xkali@ionio.gr      | Άγαμος <26 | 14496.4€  | Καθόλου      |   |   |   |   |   |   |   |
| 16 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 18 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 19 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 20 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 21 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 22 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 23 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 24 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 25 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 26 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 27 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 28 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 29 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 30 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 31 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 32 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 33 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 34 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 35 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 36 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 37 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |
| 38 |     |          |                        |                     |            |           |              |   |   |   |   |   |   |   |

Εικόνα 23 – Εξαγωγή αποτελεσμάτων σε αρχείο excel

Στη σελίδα **Στατιστικά** εμφανίζονται στοιχεία αναφορικά:

- Με τον αριθμό αιτήσεων ανά κατηγορία (άγαμοι κάτω των 26 ετών, άγαμοι άνω των 26 ετών, έγγαμοι),
- Με τις απαλλαγές (πλήρη απαλλαγή, μέγιστο εισόδημα απαλλαγών, πλήρη απαλλαγή ανά κατηγορία)
- Απορρίψεις (λόγω εισοδήματος, λόγω κατάταξης, βαθμού πτυχίου, υποτροφίας)



Εικόνα 24 – Στατιστικά στοιχεία αιτήσεων

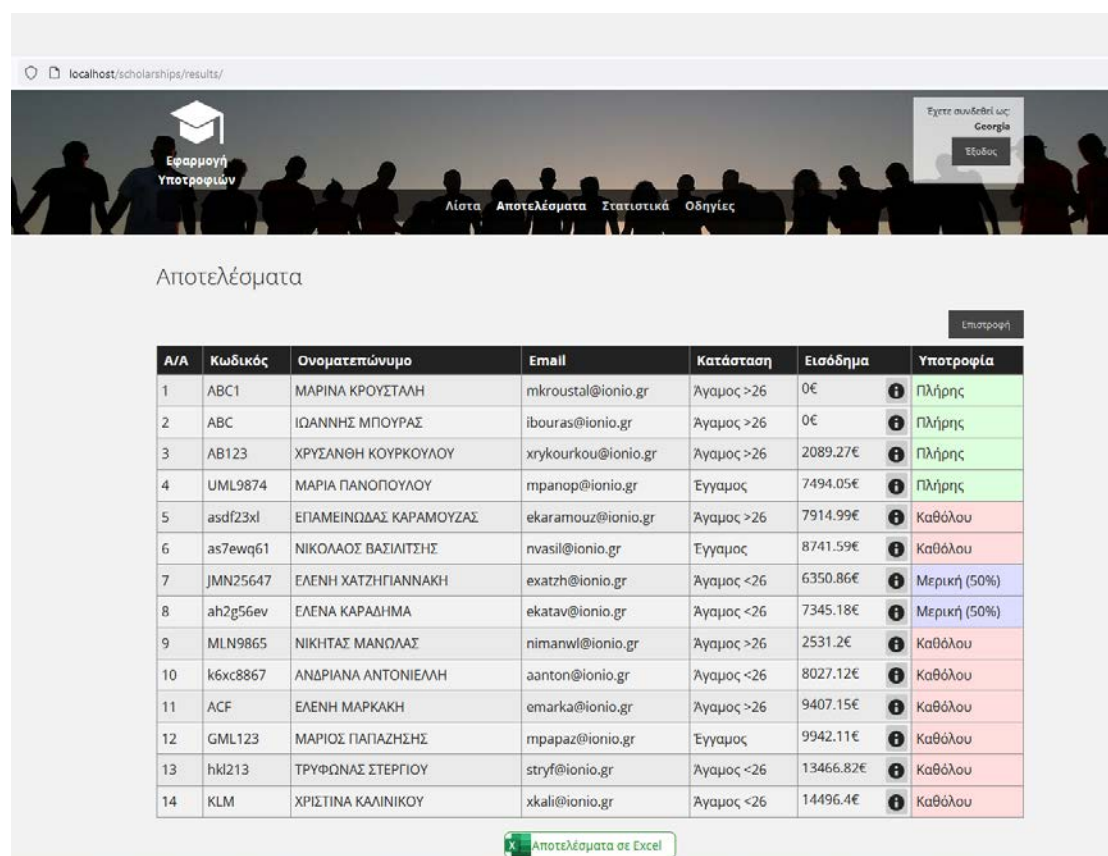
[illegible]

Η εφαρμογή ως προς τη διεπαφή (interface) είναι απλή και εύχρηστη. Ο χρήστης έχοντας απλή γνώση χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί εύκολα να περιηγηθεί και να χρησιμοποιήσει όλες τις υπηρεσίες που του προσφέρονται στην εφαρμογή. Απαραίτητο είναι ο χρήστης/γραμματεία να έχει πρόσβαση σε όλα τα επίπεδα του συστήματος, γιατί όταν η καταχώρηση των αιτήσεων θα γίνεται από τον ίδιο τον αιτούντα να μπορεί να κάνει διορθώσεις σε δεδομένα που δεν έχουν καταχωρηθεί σωστά. Διότι, η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της υποτροφίας έγκειται στη σωστή καταχώρηση των δεδομένων.

- 47

## Αξιολόγηση – Δειγματοληπτικός έλεγχος:

Αφού ολοκληρώθηκε η υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος υποτροφιών, καταχωρήθηκαν στο σύστημα πραγματικά δεδομένα τηρώντας τις αρχές προστασίας προσωπικών δεδομένων. Καταχωρήθηκαν δεκατέσσερις (14) αιτήσεις, εκ των οποίων τρεις (3) αιτήσεις ανήκαν στην κατηγορία έγγαμος, έξι (6) στην κατηγορία άγαμος άνω των 26 ετών και πέντε (5) άγαμος κάτω των 26 αιτών (βλεπε εικόνα 26).



| A/A | Κωδικός  | Ονοματεπώνυμο          | Email               | Κατάσταση  | Εισόδημα  | Υποτροφία    |
|-----|----------|------------------------|---------------------|------------|-----------|--------------|
| 1   | ABC1     | MARINA ΚΡΟΥΣΤΑΛΗ       | mkroustal@ionio.gr  | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |
| 2   | ABC      | ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΠΟΥΡΑΣ        | ibouras@ionio.gr    | Άγαμος >26 | 0€        | Πλήρης       |
| 3   | AB123    | ΧΡΥΣΑΝΘΗ ΚΟΥΡΚΟΥΛΟΥ    | xrykourkou@ionio.gr | Άγαμος >26 | 2089.27€  | Πλήρης       |
| 4   | UML9874  | MARIA ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ       | mpanop@ionio.gr     | Έγγαμος    | 7494.05€  | Πλήρης       |
| 5   | asdf23xl | ΕΠΙΜΕΙΝΩΔΑΣ ΚΑΡΑΜΟΥΖΑΣ | ekaramouz@ionio.gr  | Άγαμος >26 | 7914.99€  | Καθόλου      |
| 6   | as7ewq61 | ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΒΑΣΙΛΙΤΣΗΣ    | nvasil@ionio.gr     | Έγγαμος    | 8741.59€  | Καθόλου      |
| 7   | JMN25647 | ΕΛΕΝΗ ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΑΚΗ    | exatzh@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 6350.86€  | Μερική (50%) |
| 8   | ah2g56ev | ΕΛΕΝΑ ΚΑΡΑΔΗΜΑ         | ekatahv@ionio.gr    | Άγαμος <26 | 7345.18€  | Μερική (50%) |
| 9   | MLN9865  | ΝΙΚΗΤΑΣ ΜΑΝΩΛΑΣ        | nimanwl@ionio.gr    | Άγαμος >26 | 2531.2€   | Καθόλου      |
| 10  | k6xc8867 | ΑΝΔΡΙΑΝΑ ΑΝΤΟΝΙΕΛΛΗ    | aanton@ionio.gr     | Άγαμος <26 | 8027.12€  | Καθόλου      |
| 11  | ACF      | ΕΛΕΝΗ ΜΑΡΚΑΚΗ          | emarka@ionio.gr     | Άγαμος >26 | 9407.15€  | Καθόλου      |
| 12  | GML123   | ΜΑΡΙΟΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ       | mpapaz@ionio.gr     | Έγγαμος    | 9942.11€  | Καθόλου      |
| 13  | hkl213   | ΤΡΥΦΩΝΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΥ      | stryf@ionio.gr      | Άγαμος <26 | 13466.82€ | Καθόλου      |
| 14  | KLM      | ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΑΛΙΝΙΚΟΥ     | xkali@ionio.gr      | Άγαμος <26 | 14496.4€  | Καθόλου      |

Εικόνα 26 – Λίστα καταχωρημένων αιτήσεων / Αποτελέσματα

Θεωρείται ότι οι εισαχθέντες στο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών είναι δεκατέσσερις όσες και οι αιτήσεις για υποτροφία. Στους δεκατέσσερις εγγεγραμμένους το ποσοστό απαλλαγής 30% είναι 4,2. Σύμφωνα με τη νομοθεσία όταν προκύπτει δεκαδικός αριθμός στρογγυλοποιείται στην πλησιέστερη ακέραιη μονάδα, επομένως οι δικαιούχοι δεν μπορούν να ξεπερνούν τους τέσσερις (4).

Τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν είναι τα εξής:

Από τις δεκατέσσερις (14) αιτήσεις πλήρη απαλλαγή δικαιούνται τέσσερα (4) άτομα, μερική απαλλαγή (50%) δικαιούνται (20 άτομα τα οποία ανήκουν στην κατηγορία τρίτεκνοι και πληρούν το οικονομικό κριτήριο. Πέντε (5) απορρίφθηκαν λόγω οικονομικών κριτηρίων, δηλαδή το εισόδημα τους ξεπερνούσε το εθνικό διάμεσο ισοδύναμο εισόδημα. Ένας (1) απορρίφθηκε διότι δεν πληρούσε την προϋπόθεση του βαθμού του πρώτου πτυχίου (άνω 7,5/10). Και δύο (2) αιτούντες παρ' όλο που

πληρούσαν τα οικονομικά κριτήρια απορρίφθηκαν λόγω κατάταξης, προηγήθηκαν άλλοι με χαμηλότερο εισόδημα.

Στη συνέχεια έγιναν έλεγχοι ως προς την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Αρχικά η όλη διαδικασία έγινε και χειροκίνητα και τα αποτελέσματα των δικαιούχων που προέκυψαν ήταν τα ίδια. Ένα άλλο μέτρο ελέγχου ήταν να αλλαχθούν κάποια στοιχεία στις ήδη καταχωρημένες αιτήσεις. Παράδειγμα στην περίπτωση της μερικής απαλλαγής (50%) έγινε αποεπιλογή του πεδίου τρίτεκνος και αμέσως τα αποτελέσματα άλλαξαν. Πλέον εμφανιζόταν μόνο ένας (1) δικαιούχος για μερική απαλλαγή. Επιλέχθηκε ξανά στην αίτηση το πεδίο τρίτεκνος και ο αριθμός των δικαιούχων για μερική απαλλαγή έγινε πάλι δύο (2).

Κατά τη διάρκεια που πραγματοποιούνταν αλλαγές στα δεδομένα των αιτούντων, προκειμένου να εντοπιστούν αδυναμίες στην εφαρμογή εκτός από τα αποτελέσματα έγινε έλεγχος και στη σελίδα στατιστικά. Τα στατιστικά άλλαζαν και προσαρμόζονταν στα αποτελέσματα που προέκυπταν κάθε φορά.

Έγινε έλεγχος και στις άλλες λειτουργίες της εφαρμογής, στη δυνατότητα αναζήτησης των αιτήσεων με κριτήριο π.χ. το τηλέφωνο, κωδικό αίτησης. Έγινε απόκρυψη, διαγραφή αιτήσεων. Προστέθηκαν αιτήσεις και ο αριθμός των δικαιούχων αυξήθηκε σε 5. Και στα αποτελέσματα των δικαιούχων εμφανίζονταν 5 πλήρεις απαλλαγές.

Με την ολοκλήρωση και του δειγματοληπτικού ελέγχου επιβεβαιώθηκε ότι η εφαρμογή καλύπτει τις ανάγκες και τα κριτήρια της υποτροφίας. Είναι εύχρηστη και λειτουργική. Τα αποτελέσματα είναι αξιόπιστα και η απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην ορθή καταχώρηση των προσωπικών και οικονομικών στοιχείων των αιτούντων.

Ένα ζήτημα που ανέκυψε είναι ότι, όταν ξεκίνησε η συγγραφή της παρούσας εργασίας ίσχυε η νομοθεσία του 2018, όμως στα μέσα του Ιουλίου 2022 τροποποιήθηκε ο νόμος και έτσι κάποια πράγματα έπρεπε να επανασχεδιαστούν.

Παράδειγμα, με την παλαιότερη νομοθεσία υπολογιζόταν μόνο το εισόδημα του τελευταίου έτους. Ενώ με τον νέο και σε ισχύ πλέον νόμο υπολογίζεται το μέσο όρο των εισοδημάτων των δύο (2) τελευταίων ετών. Επίσης, προστέθηκε και η μερική απαλλαγή για την κατηγορία αγάμων κάτω των 26 ετών και η προϋπόθεση της αριστείας στο βαθμό πτυχίου (βαθμός άνω του 7,5/10).

Πέραν ότι έπρεπε να γίνουν αλλαγές στην ανάλυση, το σχεδιασμό και την υλοποίηση της εφαρμογής υπήρχαν και πολλά νομικά ζητήματα τα οποία δεν ήταν ξεκάθαρα μέχρι την έκδοση της Υπουργικής απόφασης. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να δυσκολέψει την συγγραφή της εργασίας και να απαιτείται εκ νέου έρευνα. Το θετικό είναι ότι η εφαρμογή είναι προσαρμοσμένη στην επικαιροποιημένη διαδικασία, η οποία θα ισχύσει κατά το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023. Επομένως, η εφαρμογή θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί άμεσα τουλάχιστον από τις γραμματείες των

μεταπτυχιακών προγραμμάτων.

Συμπερασματικά η εφαρμογή είναι εύχρηστη, δεν απαιτεί εκπαιδευμένους χρήστες. Η προσθήκη και συμπλήρωση των αιτήσεων είναι απλή και ξεκάθαρη. Σε περίπτωση που δεν έχει συμπληρωθεί κάποιο από τα υποχρεωτικά πεδία της φόρμας εμφανίζεται σχετικό μήνυμα και δεν είναι δυνατή η αποθήκευση της αίτησης μέχρι να συμπληρωθεί το πεδίο. Η δυνατότητα εμφάνισης/απόκρυψης/διαγραφής αιτήσεων είναι πολύ σημαντική για το χρήστη γιατί μπορεί ανά πάσα στιγμή να εμφανίζονται μόνο οι αιτήσεις που χρειάζεται ανά περίπτωση. Επίσης η αναζήτηση στις αιτήσεις είναι ιδιαίτερα βοηθητική διότι σε ένα μεγάλο αριθμό αιτήσεων μπορείς να αναζητήσεις και να επεξεργαστείς μόνο την αίτηση που χρειάζεσαι χωρίς ψάχνεις σε όλη τη λίστα.

Ιδιαίτερα χρηστική είναι η δυνατότητα που έχει διαχειριστής να μπορεί να δει αναλυτικά τους υπολογισμούς με τους οποίους προέκυψε το οικονομικό εισόδημα του εκάστοτε αιτούντα. Αυτό αποτελεί μία δικλίδα ασφαλείας για το εάν τα εισοδήματα έχουν υπολογισθεί σωστά. Το οποίο είναι και το βασικό ζητούμενο για την επιλογή των υποτρόφων.

Ο πίνακας των αποτελεσμάτων της υποτροφία συμπεριλαμβάνει όλα εκείνα τα πεδία που πρέπει να έχει στη διάθεσή του ο διαχειριστής προς χρήση και ανακοίνωση των αποτελεσμάτων και επιπρόσθετα υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής του πίνακα σε επεξεργάσιμο αρχείο excel.

Η εφαρμογή καλύπτει λοιπόν πλήρως τη διαδικασία αυτόματης επιλογής υποτρόφων των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών και αστοχίες εμφανίζονται σε περίπτωση λανθασμένης καταχώρησης δεδομένων.

## Κεφάλαιο 6

### Συμπεράσματα και Μελλοντικές επεκτάσεις.

Αφού ολοκληρώθηκε η ανάλυση, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εφαρμογής των υποτροφιών έγινε δειγματοληπτικός έλεγχος με πραγματικά δεδομένα τηρώντας τις αρχές προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Κατόπιν ελέγχων που πραγματοποιήθηκαν διαπιστώθηκε ότι η εφαρμογή υποτροφιών καλύπτει ικανοποιητικά τις ανάγκες των γραμματειών για αυτόματη επιλογή δικαιούχων και επίσης ότι τα αποτελέσματα των δικαιούχων είναι αξιόπιστα, καθώς έγινε επαλήθευση των αποτελεσμάτων αυτών χειροκίνητα προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν αδυναμίες του συστήματος.

Η χρήση της εφαρμογής αυτής θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τις γραμματείες των μεταπτυχιακών προγραμμάτων του Ιονίου Πανεπιστημίου, καθώς αυτοματοποιεί τη διαδικασία επιλογής υποτρόφων για πλήρη απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης ή απαλλαγή από το ήμισυ των τελών.

Στόχος της εφαρμογής αυτής είναι μελλοντικά να ενσωματωθεί στο ηλεκτρονικό σύστημα υποβολής αιτήσεων/ υποψηφιοτήτων του Ιονίου Πανεπιστημίου. Οι αιτούντες/επιτυγχόντες του εκάστοτε μεταπτυχιακού προγράμματος που θα έχουν ήδη χρησιμοποιήσει την εφαρμογή για την υποβολή της υποψηφιότητάς τους, να συνδέονται στην ίδια εφαρμογή με τους ίδιους κωδικούς προκειμένου να υποβάλλουν την αίτηση για την υποτροφία. Ως εκ τούτου, κάποια δεδομένα που θα έχουν καταχωρηθεί κατά την αίτηση υποψηφιότητάς του και είναι υποχρεωτικά και για την αίτηση της απαλλαγής διδάκτρων (π.χ. όνομα, επώνυμο, ημερομηνία γέννησης κ.ά) να εμφανίζονται αυτόματα και να μην χρειάζεται να συμπληρωθούν εκ νέου.

Όσοι δεν είναι δικαιούχοι λόγω λήψης υποτροφίας από άλλη πηγή ή λόγω μη αριστείας στο βαθμό πρώτου πτυχίου (βαθμός πτυχίου κάτω 7,5/10) να απορρίπτονται αυτόματα και να μην τους επιτρέπεται να συνεχίσουν στο επόμενο βήμα. Τέλος να εμφανίζεται απευθείας μήνυμα για το λόγο απόρριψης.

Η εμφάνιση των στατιστικών στοιχείων της εφαρμογής θα μπορούσε μελλοντικά να βελτιωθεί με τη χρήση εξωτερικών βοηθητικών βιβλιοθηκών της rhr και γραφικών με εξειδίκευσή στην εμφάνιση διαγραμμάτων με τη μορφή ράβδων (bar charts) ή με τη μορφή πίτας (pie charts).

Η νομοθεσία που αφορά στις υποτροφίες είναι πολυσύνθετη και αλλάζει διαρκώς επομένως ιδανικά η διαδικασία εισαγωγής/επεξεργασίας των κριτηρίων αξιολόγησης υποψηφιοτήτων θα μπορούσε να αναπτυχθεί με ένα modular τρόπο, τα οποία θα έκαναν πιο εύκολη και πιο προσαρμόσιμη την εφαρμογή σε μελλοντικές αλλαγές της νομοθεσίας.

Μια μελλοντική επέκταση επίσης, είναι να επιτευχθεί η διασύνδεση της εφαρμογής με δημόσιες υπηρεσίες (π.χ. taxisnet) ώστε να αντλούνται απευθείας δεδομένα όπως τα οικονομικά στοιχεία, η οικογενειακή τους κατάσταση των αιτούντων κ.ά. Επιπρόσθετα να να παραμετροποιηθεί και να χρησιμοποιηθεί ευρέως και για άλλου τύπου υποτροφίες.

## Παράρτημα

### index.php

```
<?php
//Start a new session and include configuration and functions
session_start();
require("configuration.php");
include(FULL_PATH."/scripts/functions.php");

//Parse the url name into section variables
if(!empty($_GET['p'])) $p=$_GET['p'];
if(!empty($_GET['sp'])) $sp=$_GET['sp'];
if(!empty($_GET['ssp'])) $ssp=$_GET['ssp'];

//Connect to the DB
$conn=dbi_connect(DB_NAME);

//Variable initialization
$message="&nbsp;";
$show_exit=true;

//Check login and logout form submission
if(!empty($_POST['password'])) $_SESSION['password']=$_POST['password'];
if(!empty($_POST['username'])) $_SESSION['username']=$_POST['username'];
if(!empty($_GET['logout'])){
    unset($_SESSION['password']);
    unset($_SESSION['username']);
    $message="Επιτυχής Αποσύνδεση";
}

//Check if user is connected
if(!empty($_SESSION['username']) && !empty($_SESSION['password'])){
    $user=check_login();
    if(empty($user['user_id'])){
        if(!empty($_POST['password'])) $message="Λάθος στοιχεία πρόσβασης";
        include('login.php');
        exit;
    }
} else {
    include('login.php');
    exit;
}

//Set central as the default section when the URL doesn't contain section variables
if(empty($p)) $p='central';

ob_start();
?>
```

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="utf-8" />
<link href="<?=DOMAIN?>/favicon.ico" rel="icon" type="image/x-icon" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />

<title><?=SITE_TITLE?></title>
<meta name="description" content="" />
<link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300,400,400i,700,700i"
rel="stylesheet">
<link rel="stylesheet" type="text/css"
href="<?=DOMAIN?>/scripts/libraries/datatables/files/datatables.min.css" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="<?=DOMAIN?>/scripts/libraries/date_picker.css" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="<?=DOMAIN?>/scripts/libraries/fancybox.css" />
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/css/bootstrap.min.css"
rel="stylesheet" integrity="sha384-
1BmE4kWBq78iYhFIdvKuhfTAU6auU8tT94WrHftjDbrCEXSU1oBoqyl2QvZ6jlIW3"
crossorigin="anonymous">
<link href="<?=DOMAIN?>/scripts/style.css?<?=time()?>" rel="stylesheet">

<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.5.1/jquery.min.js"></script>
<script src="<?=DOMAIN?>/scripts/libraries/datatables/files/datatables.min.js"></script>
<script src="<?=DOMAIN?>/scripts/libraries/jquery.date.js"></script>
<script src="<?=DOMAIN?>/scripts/libraries/date_picker.2016.min.js"></script>
<script src="<?=DOMAIN?>/scripts/libraries/fancybox.js"></script>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.1.3/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
integrity="sha384-ka7Sk0Gln4gmtz2MlQnikT1wXgYsOg+OMhuP+IlRH9sENBOOLRN5q+8nbTov4+1p"
crossorigin="anonymous"></script>
<script>
var years=<?=DATA_YEARS?>;
</script>
<script src="<?=DOMAIN?>/scripts/javascript.js?<?=time()?>"></script>
</head>
<body id="top">
<div id="main">

    <header id="header" class="wrap header-wrap">
        <div class="container">
            <div class="row">
                <div class="col-md-6">
                    <div class="header-title">
                        <a class="header-logo"
href="<?=DOMAIN?>"><?=SITE_TITLE?></a>
                    </div>
                </div>
                <div class="col-md-6 t-right">
                    <div class="connection-info">
                        <p>Έχετε συνδεθεί ως:<br />

```

```
<strong><?=$user['nickname']?></strong><br />
<a href="?=DOMAIN?>?logout=1"
class="button header-exit-link">Εξοδος</a>

</p>
</div>
</div>
<div class="col-md-12 t-center">
    <div class="menu">
        <?php
            //Create the top menu
            foreach($menu_array as $url=>$title){
                if($p==$url) $selected="selected"; else
$selected="";
                echo "<a class=\"menu-item $selected\" \"
href=\"\".DOMAIN.\"/$url/\">$title</a>\n";
            }
        ?>
    </div>
</div>
</div>
</div>
</header>

<main id="content" class="wrap content-wrap">
    <div class="container">
        <div class="row">
            <div class="col-md-12">
                <h1><?=$titles_array[$p]?></h1>
                <?php
                    //include a subsection code file according to the
URL
                    include(FULL_PATH.'includes/'. $p.'.inc.php');
                ?>
            </div>
        </div>
    </div>
</main>

<footer id="footer" class="wrap footer-wrap">
    <div class="container">
        <div class="row">
            <div class="col-md-12 t-center">
                <p>
                    &copy; 2022
                </p>
            </div>
        </div>
    </div>
</footer>
```

```

</div>
</body>
</html>
<?php ob_end_flush(); ?>

```

## configuration.php

```

<?php
//Enable error reporting for debugging purposes
//ini_set('display_errors', 1);
//ini_set('display_startup_errors', 1);
//error_reporting(E_ALL);

//Titles array contains the page header titles for subsections of the website
$titles_array=array('central'=>'Λίστα
Αιτήσεων','form'=>'Επεξεργασία','preview'=>'Επισκόπηση','results'=>'Αποτελέσματα','statistics'=>'Στ
ατιστικά στοιχεία','guidelines'=>'Οδηγίες');

//Menu array contains the top menu links for the subsections of the website that should appear on the
menu
$menu_array=array('central'=>'Λίστα','results'=>'Αποτελέσματα','statistics'=>'Στατιστικά','guidelines'
=>'Οδηγίες');

//Constants regarding site identity
define('SITE_TITLE','Εφαρμογή Υποτροφιών');
define('FULL_PATH',__DIR__);
define('DOMAIN','http://localhost/scholarships');
define('DB_NAME','scholarshipsdb');
define('DB_HOST','localhost');
define('DB_USER','scholarshipsdba');
define('DB_PASS','scholarshipsdbpass');

//Constants regarding income related calculations
define('DATA_YEARS',26);
define('DATA_INCOME_100',8752);
define('DATA_INCOME_70',(floatval(DATA_INCOME_100)*0.7));
define('DATA_PERCENTAGE',30);

//Arrays for dropdown options that are used more than once
$children_array=array(1=>'1',2=>'2',3=>'3',4=>'4',5=>'5',6=>'6',7=>'7',8=>'8',9=>'9');
$yes_array=array(1=>'Ναι',2=>'Όχι');

//Variables and constants related to academic periods and their respective years
$period='2021-2022';
list($last_year,$this_year)=explode('-', $period);
DEFINE('LAST_YEAR',$last_year);
DEFINE('THIS_YEAR',$this_year);

```

```

//Array of fields for the construction of forms
$field_blocks_array=array(
    array(
        'name'=>'q_personal_data',
        'label'=>'Προσωπικά στοιχεία',
        'tip'=>'Συμπληρώστε τα προσωπικά στοιχεία του αιτούντος.',
        'serialized'=>false,
        'multiple'=>false,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(

            array('type'=>'text','name'=>'surname','label'=>'Επώνυμο','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'name','label'=>'Όνομα','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'father_name','label'=>'Όνομα
Πατρός','required'=>true),
            array('type'=>'date','name'=>'date_of_birth','label'=>'Ημερομηνία
Γέννησης','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'idn','label'=>'Αρ.Δελτίου Ταυτότητας /
Διαβατηρίου','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'ssn','label'=>'ΑΜΚΑ','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'reg_num','label'=>'Κωδικός Αίτησης
Εγγραφής','required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'familial_status','label'=>'Οικογενειακή
Κατάσταση','data_array'=>array(1=>'Έγγαμος',2=>'Άγαμος'),'required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'previous_scholarship','label'=>'Λήψη
υποτροφίας από άλλο ΠΜΣ','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'grade','label'=>'Βαθμός
πτυχίου','data_array'=>array(1=>'Κάτω του 7.5',2=>'Ανω του 7.5'),'required'=>true),
        ),
    ),
    array(
        'name'=>'q_communication',
        'label'=>'Στοιχεία επικοινωνίας',
        'tip'=>'Συμπληρώστε τα στοιχεία επικοινωνίας του αιτούντος.',
        'serialized'=>false,
        'multiple'=>false,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'text','name'=>'address','label'=>'Οδός και
Αριθμός','required'=>true,'double'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'city','label'=>'Πόλη','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'postal_code','label'=>'ΤΚ','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'email','label'=>'Email','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'mobile','label'=>'Κινητό
τηλ.','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'phone','label'=>'Σταθερό τηλ.'),
        ),
    ),

```

```

),
array(
    'name'=>'q_unmarried_adult',
    'label'=>'Οικονομικά Στοιχεία Άγαμου άνω των 26 ετών',
    'tip'=>'Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ
συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά.',
    'serialized'=>true,
    'multiple'=>false,
    'required'=>true,
    'fields'=>array(
        array('type'=>'float','name'=>'income1','label'=>'Εισοδήματα
'. $last_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'income2','label'=>'Εισοδήματα
'. $this_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'taxes1','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
'. $last_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'taxes2','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
'. $this_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'property1','label'=>'ΕΝΦΙΑ
'. $last_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'property2','label'=>'ΕΝΦΙΑ
'. $this_year,'required'=>true),
    ),
),
array(
    'name'=>'q_married_adult',
    'label'=>'Οικονομικά Στοιχεία Εγγάμου',
    'tip'=>'Αν οι συζυγοί ή συμβίοι καταθέτουν κοινή φορολογική δηλώση συμπληρώστε
0 στα πεδία που αφορούν συζύγους ή συμβίους.<br />Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό
που εμφανίζεται στον πίνακα Δ συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά.',
    'serialized'=>true,
    'multiple'=>false,
    'true'=>true,
    'required'=>true,
    'fields'=>array(
        array('type'=>'float','name'=>'income1','label'=>'Εισοδήματα      Αιτούντος
'. $last_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'income2','label'=>'Εισοδήματα      Αιτούντος
'. $this_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'taxes1','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
Αιτούντος '. $last_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'taxes2','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
Αιτούντος '. $this_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'property1','label'=>'ΕΝΦΙΑ      Αιτούντος
'. $last_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'property2','label'=>'ΕΝΦΙΑ      Αιτούντος
'. $this_year,'required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'sincome1','label'=>'Εισοδήματα      Συζύγου
'. $last_year,'required'=>true),

```

```

        array('type'=>'float','name'=>'sincome2','label'=>'Εισοδήματα          Συζύγου
        '.$this_year','required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'staxes1','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
        Συζύγου '.$last_year','required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'staxes2','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
        Συζύγου '.$this_year','required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'sproperty1','label'=>'ΕΝΦΙΑ          Συζύγου
        '.$last_year','required'=>true),
        array('type'=>'float','name'=>'sproperty2','label'=>'ΕΝΦΙΑ          Συζύγου
        '.$this_year','required'=>true),
    ),
    array(
        'name'=>'q_young_adult_info',
        'label'=>'Προσωπικά Στοιχεία Αγάμου κάτω των '.$DATA_YEARS.' ετών',
        'tip'=>'Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ
        συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά.',
        'serialized'=>true,
        'multiple'=>false,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'select','name'=>'small_kids1','label'=>'Αριθμός          τέκνων
            οικογένειας αιτούντος έως 13 ετών '.$last_year','data_array'=>$children_array),
            array('type'=>'select','name'=>'small_kids2','label'=>'Αριθμός          τέκνων
            οικογένειας αιτούντος έως 13 ετών '.$this_year','data_array'=>$children_array),
            array('type'=>'select','name'=>'large_kids1','label'=>'Αριθμός          τέκνων
            οικογένειας αιτούντος από 14 ετών και άνω '.$last_year','data_array'=>$children_array,'required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'large_kids2','label'=>'Αριθμός          τέκνων
            οικογένειας αιτούντος από 14 ετών και άνω '.$this_year','data_array'=>$children_array,'required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'single_parent','label'=>'Μέλος
            μονογονεϊκής οικογένειας','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'three_children','label'=>'Μέλος          τρίτεκνης
            οικογένειας','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'multi_children','label'=>'Μέλος          πολύτεκνης
            οικογένειας','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),

            array('type'=>'select','name'=>'orphan','label'=>'Όρφανός','data_array'=>$yes_array,'require
            d'=>true),

            array('type'=>'select','name'=>'disability','label'=>'Άτομο με αναπηρία ή
            μέλος οικογένειας με αναπηρία','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
        ),
    ),
    array(
        'name'=>'q_young_adult_income',
        'label'=>'Οικονομικά Στοιχεία Αιτούντος Αγάμου κάτω των '.$DATA_YEARS.' ετών και
        μελών της Οικογένειάς του',
        'tip'=>'Αρχικά συμπληρώστε τα ατομικά εισοδήματα του Αιτούντα.<br />Έπειτα

```

πατήστε προσθήκη για νέα είσοδο στοιχείων εισοδήματος που αφορούν την οικογένεια του αιτούντος (πχ δηλώσεις γονέων, δήλωση αδερφού/ής κάτω των 26 ετών κλπ) για τον υπολογισμό του οικογενειακού εισοδήματος.<br />Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά. Για να παραθέσετε τα στοιχεία των υπόλοιπων μελών πατήστε προσθήκη.',

```

        'serialized'=>true,
        'multiple'=>true,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'float','name'=>'income1','label'=>'Εισοδήματα
            '.$last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'income2','label'=>'Εισοδήματα
            '.$this_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes1','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
            '.$last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes2','label'=>'Φόροι          Εισοδημάτων
            '.$this_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property1','label'=>'ΕΝΦΙΑ
            '.$last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property2','label'=>'ΕΝΦΙΑ
            '.$this_year,'required'=>true),
        ),
    ),
);
$extra_form_fields="";
?>

```

## Login.php

```

<?php
//Enable error reporting for debugging purposes
//ini_set('display_errors', 1);
//ini_set('display_startup_errors', 1);
//error_reporting(E_ALL);

//Titles array contains the page header titles for subsections of the website
$titles_array=array('central'=>'Λίστα
Αιτήσεων','form'=>'Επεξεργασία','preview'=>'Επισκόπηση','results'=>'Αποτελέσματα','statistics'=>'Στ
ατιστικά στοιχεία','guidelines'=>'Οδηγίες');

//Menu array contains the top menu links for the subsections of the website that should appear on the
menu
$menu_array=array('central'=>'Λίστα','results'=>'Αποτελέσματα','statistics'=>'Στατιστικά','guidelines'
=>'Οδηγίες');

//Constants regarding site identity
define('SITE_TITLE','Εφαρμογή Υποτροφιών');

```

```

define('FULL_PATH',__DIR__);
define('DOMAIN','http://localhost/scholarships');
define('DB_NAME','scholarshipsdb');
define('DB_HOST','localhost');
define('DB_USER','scholarshipsdba');
define('DB_PASS','scholarshipsdbpass');

//Constants regarding income related calculations
define('DATA_YEARS',26);
define('DATA_INCOME_100',8752);
define('DATA_INCOME_70',(floatval(DATA_INCOME_100)*0.7));
define('DATA_PERCENTAGE',30);

//Arrays for dropdown options that are used more than once
$children_array=array(1=>'1',2=>'2',3=>'3',4=>'4',5=>'5',6=>'6',7=>'7',8=>'8',9=>'9');
$yes_array=array(1=>'Ναι',2=>'Όχι');

//Variables and constants related to academic periods and their respective years
$period='2021-2022';
list($last_year,$this_year)=explode('-', $period);
DEFINE('LAST_YEAR',$last_year);
DEFINE('THIS_YEAR',$this_year);

//Array of fields for the construction of forms
$field_blocks_array=array(
    array(
        'name'=>'q_personal_data',
        'label'=>'Προσωπικά στοιχεία',
        'tip'=>'Συμπληρώστε τα προσωπικά στοιχεία του αιτούντος.',
        'serialized'=>false,
        'multiple'=>false,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(

            array('type'=>'text','name'=>'surname','label'=>'Επώνυμο','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'name','label'=>'Όνομα','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'father_name','label'=>'Όνομα
Πατρός','required'=>true),
            array('type'=>'date','name'=>'date_of_birth','label'=>'Ημερομηνία
Γέννησης','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'idn','label'=>'Αρ.Δελτίου Ταυτότητας /
Διαβατηρίου','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'ssn','label'=>'ΑΜΚΑ','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'reg_num','label'=>'Κωδικός Αίτησης
Εγγραφής','required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'familial_status','label'=>'Οικογενειακή
Κατάσταση','data_array'=>array(1=>'Εγγαμος',2=>'Άγαμος'),'required'=>true),
            array('type'=>'select','name'=>'previous_scholarship','label'=>'Λήψη

```

```

υποτροφίας από άλλο ΠΜΣ','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
    array('type'=>'select','name'=>'grade','label'=>'Βαθμός
πτυχίου','data_array'=>array(1=>'Κάτω του 7.5',2=>'Ανω του 7.5'),'required'=>true),
    ),
    array(
        'name'=>'q_communication',
        'label'=>'Στοιχεία επικοινωνίας',
        'tip'=>'Συμπληρώστε τα στοιχεία επικοινωνίας του αιτούντος.',
        'serialized'=>false,
        'multiple'=>false,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'text','name'=>'address','label'=>'Οδός
Αριθμός','required'=>true,'double'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'city','label'=>'Πόλη','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'postal_code','label'=>'TK','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'email','label'=>'Email','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'mobile','label'=>'Κινητό
τηλ.','required'=>true),
            array('type'=>'text','name'=>'phone','label'=>'Σταθερό τηλ. '),
        ),
    ),
    array(
        'name'=>'q_unmarried_adult',
        'label'=>'Οικονομικά Στοιχεία Άγαμου άνω των 26 ετών',
        'tip'=>'Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ
συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά.',
        'serialized'=>true,
        'multiple'=>false,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'float','name'=>'income1','label'=>'Εισοδήματα
'. $last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'income2','label'=>'Εισοδήματα
'. $this_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes1','label'=>'Φόροι
Εισοδημάτων
'. $last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes2','label'=>'Φόροι
Εισοδημάτων
'. $this_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property1','label'=>'ΕΝΦΙΑ
'. $last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property2','label'=>'ΕΝΦΙΑ
'. $this_year,'required'=>true),
        ),
    ),
    array(
        'name'=>'q_married_adult',
        'label'=>'Οικονομικά Στοιχεία Εγγάμου',

```

'tip'=>'Αν οι συζυγοί ή συμβίοι καταθέτουν κοινή φορολογική δηλώση συμπληρώστε  
0 στα πεδία που αφορούν συζύγους ή συμβίους.<br />Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό  
που εμφανίζεται στον πίνακα Δ συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά.',

```

        'serialized'=>true,
        'multiple'=>false,
        'true'=>true,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'float','name'=>'income1','label'=>'Εισοδήματα      Αιτούντος
            '.$last_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'income2','label'=>'Εισοδήματα      Αιτούντος
            '.$this_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes1','label'=>'Φόροι      Εισοδημάτων
            Αιτούντος '.$last_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes2','label'=>'Φόροι      Εισοδημάτων
            Αιτούντος '.$this_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property1','label'=>'ΕΝΦΙΑ      Αιτούντος
            '.$last_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property2','label'=>'ΕΝΦΙΑ      Αιτούντος
            '.$this_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'sincome1','label'=>'Εισοδήματα      Συζύγου
            '.$last_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'sincome2','label'=>'Εισοδήματα      Συζύγου
            '.$this_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'staxes1','label'=>'Φόροι      Εισοδημάτων
            Συζύγου '.$last_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'staxes2','label'=>'Φόροι      Εισοδημάτων
            Συζύγου '.$this_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'sproperty1','label'=>'ΕΝΦΙΑ      Συζύγου
            '.$last_year','required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'sproperty2','label'=>'ΕΝΦΙΑ      Συζύγου
            '.$this_year','required'=>true),
        ),
    ),
    array(

```

```

        'name'=>'q_young_adult_info',
        'label'=>'Προσωπικά Στοιχεία Αγάμου κάτω των '.DATA_YEARS.' ετών',
        'tip'=>'Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον πίνακα Δ
        συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά.',

```

```

        'serialized'=>true,
        'multiple'=>false,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'select','name'=>'small_kids1','label'=>'Αριθμός      τέκνων
            οικογένειας αιτούντος έως 13 ετών '.$last_year','data_array'=>$children_array),
            array('type'=>'select','name'=>'small_kids2','label'=>'Αριθμός      τέκνων
            οικογένειας αιτούντος έως 13 ετών '.$this_year','data_array'=>$children_array),
            array('type'=>'select','name'=>'large_kids1','label'=>'Αριθμός      τέκνων
            οικογένειας      αιτούντος      από      14      ετών      και      άνω

```

```

'. $last_year,'data_array'=>$children_array,'required'=>true),
    array('type'=>'select','name'=>'large_kids2','label'=>'Αριθμός τέκνων
οικογένειας αιτούντος από 14 ετών και άνω
'. $this_year,'data_array'=>$children_array,'required'=>true),
    array('type'=>'select','name'=>'single_parent','label'=>'Μέλος
μονογονεϊκής οικογένειας','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
    array('type'=>'select','name'=>'three_children','label'=>'Μέλος τρίτεκνης
οικογένειας','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
    array('type'=>'select','name'=>'multi_children','label'=>'Μέλος πολύτεκνης
οικογένειας','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),

    array('type'=>'select','name'=>'orphan','label'=>'Όρφανός','data_array'=>$yes_array,'require
d'=>true),

    array('type'=>'select','name'=>'disability','label'=>'Άτομο με αναπηρία ή
μέλος οικογένειας με αναπηρία','data_array'=>$yes_array,'required'=>true),
    ),
    array(
        'name'=>'q_young_adult_income',
        'label'=>'Οικονομικά Στοιχεία Αιτούντος Αγάμου κάτω των '.DATA_YEARS.' ετών και
μελών της Οικογένειάς του',
        'tip'=>'Αρχικά συμπληρώστε τα ατομικά εισοδήματα του Αιτούντα.<br />Έπειτα
πατήστε προσθήκη για νέα είσοδο στοιχείων εισοδήματος που αφορούν την οικογένεια του αιτούντος
(πχ δηλώσεις γονέων, δήλωση αδερφού/ής κάτω των 26 ετών κλπ) για τον υπολογισμού του
οικογενειακού εισοδήματος.<br />Για κάθε έτος παραθέτετε ως εισόδημα αυτό που εμφανίζεται στον
πίνακα Δ συν τα αυτοτελώς φορολογούμενα ποσά. Για να παραθέσετε τα στοιχεία των υπόλοιπων
μελών πατήστε προσθήκη.',
        'serialized'=>true,
        'multiple'=>true,
        'required'=>true,
        'fields'=>array(
            array('type'=>'float','name'=>'income1','label'=>'Εισοδήματα
'. $last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'income2','label'=>'Εισοδήματα
'. $this_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes1','label'=>'Φόροι Εισοδημάτων
'. $last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'taxes2','label'=>'Φόροι Εισοδημάτων
'. $this_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property1','label'=>'ΕΝΦΙΑ
'. $last_year,'required'=>true),
            array('type'=>'float','name'=>'property2','label'=>'ΕΝΦΙΑ
'. $this_year,'required'=>true),
        ),
    ),
);
$extra_form_fields="";
?>
Svg.php

```

<?php

```
$svg_preview='<svg height="512" viewBox="0 0 512 512" width="512"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><path d="M507.58 421.517C506.791 417.259 505.171
413.199 502.812 409.568C500.453 405.937 497.4 402.807 493.83 400.357V400.357L350.83
303.357C361.101 280.48 366.431 255.694 366.47 230.617V230.617C366.457 195.039 355.808 160.277
335.89 130.797C315.883 101.195 287.559 78.1811 254.49 64.657C221.395 51.0798 185.039 47.5275
149.942 54.4418C114.844 61.356 82.5523 78.4318 57.0796 103.547C38.1431 122.259 23.6283
144.967 14.5962 170.011C5.56399 195.054 2.24288 221.799 4.87595 248.291C7.50901 274.782
16.0295 300.351 29.8144 323.126C43.5994 345.902 62.3004 365.308 84.5498 379.927C114.404
399.65 149.399 410.159 185.18 410.147V410.147C232.808 410.119 278.535 391.455 312.58
358.147L456.32 454.657L456.4 454.707C463.609 459.582 472.443 461.434 481.004 459.865C489.564
458.296 497.168 453.432 502.18 446.317V446.317C504.681 442.749 506.447 438.718 507.374
434.46C508.301 430.202 508.371 425.802 507.58 421.517ZM232.58 343.447C209.972 352.724
185.138 355.155 161.16 350.439C137.183 345.722 115.119 334.066 97.7099 316.917C84.8187
304.192 74.9371 288.744 68.789 271.705C62.641 254.667 60.3819 236.469 62.1777 218.444C63.9735
200.419 69.7786 183.025 79.1674 167.534C88.5563 152.043 101.291 138.849 116.44
128.917C136.831 115.438 160.737 108.257 185.18 108.267V108.267C217.908 108.304 249.309
121.213 272.6 144.207C284.034 155.488 293.123 168.92 299.341 183.73C305.559 198.54 308.784
214.435 308.83 230.497C308.819 254.695 301.576 278.337 288.03 298.387C274.391 318.551 255.091
334.229 232.56 343.447H232.58Z" fill="black"/></svg>';
$svg_edit='<svg height="24" viewBox="0 0 24 24" width="24"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><path d="m18.988 2.012 3 3L19.701 7.3l-3-3zM8 16h3l7.287-
7.287-3-3L8 13z"/><path d="M19 19H8.158c-.026 0-.053.01-.079.01-.033 0-.066-.009-.1-
.01H5V5h6.847l2-2H5c-1.103 0-.896-2 2v14c0 1.104.897 2 2 2h14a2 2 0 0 0 2-2v-8.668l-2
2V19z"/></svg>';
$svg_hide='<svg height="24" viewBox="0 0 24 24" width="24"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><path d="M20.0980654,15.8909586 L18.6838245,14.4767177
C19.3180029,13.8356474 19.9009094,13.1592525 20.4222529,12.4831239 C20.5528408,12.3137648
20.673512,12.1521776 20.7838347,12 C20.673512,11.8478224 20.5528408,11.6862352
20.4222529,11.5168761 C19.8176112,10.7327184 19.1301624,9.94820254 18.37596,9.21885024
C16.2825083,7.1943753 14.1050769,6 12,6 C11.4776994,6 10.9509445,6.07352686
10.4221233,6.21501656 L8.84014974,4.63304296 C9.8725965,4.22137709 10.9270589,4 12,4
C14.7275481,4 17.3356792,5.4306247 19.76629,7.78114976 C20.5955095,8.58304746
21.3456935,9.43915664 22.0060909,10.2956239 C22.4045936,10.8124408 22.687526,11.2189945
22.8424353,11.4612025 L23.1870348,12 L22.8424353,12.5387975 C22.687526,12.7810055
22.4045936,13.1875592 22.0060909,13.7043761 C21.4349259,14.4451181 20.7965989,15.1855923
20.0980652,15.8909583 L20.0980654,15.8909586 Z M17.0055388,18.4197523
C15.3942929,19.4304919 13.7209154,20 12,20 C9.27245185,20 6.66432084,18.5693753
4.23371003,16.2188502 C3.40449054,15.4169525 2.65430652,14.5608434 1.99390911,13.7043761
C1.59540638,13.1875592 1.31247398,12.7810055 1.15756471,12.5387975 L0.812965202,12
L1.15756471,11.4612025 C1.31247398,11.2189945 1.59540638,10.8124408 1.99390911,10.2956239
C2.65430652,9.43915664 3.40449054,8.58304746 4.23371003,7.78114976 C4.6043191,7.42275182
4.9790553,7.0857405 5.35771268,6.77192624 L1.29289322,2.70710678 L2.70710678,1.29289322
L2.7071068,2.2928932 L2.2928932,2.7071068 L1.2928932,2.7071068 Z
M6.77972015,8.19393371 C6.39232327,8.50634201 6.00677809,8.84872289 5.62403997,9.21885024
C4.86983759,9.94820254 4.18238879,10.7327184 3.57774714,11.5168761 C3.44715924,11.6862352
3.32648802,11.8478224 3.21616526,12 C3.32648802,12.1521776 3.44715924,12.3137648
3.57774714,12.4831239 C4.18238879,13.2672816 4.86983759,14.0517975 5.62403997,14.7811498
```

```

C7.71749166,16.8056247 9.89492315,18 12,18 C13.1681669,18 14.3586152,17.6321975
15.5446291,16.9588426 L14.0319673,15.4461809 C13.4364541,15.7980706 12.7418086,16 12,16
C9.790861,16 8,14.209139 8,12 C8,11.2581914 8.20192939,10.5635459 8.55381909,9.96803265
L6.77972015,8.19393371 Z M10.0677432,11.4819568 C10.0235573,11.6471834 10,11.8208407 10,12
C10,13.1045695 10.8954305,14 12,14 C12.1791593,14 12.3528166,13.9764427
12.5180432,13.9322568 L10.0677432,11.4819568 Z" fill-rule="evenodd"/></svg>';
$svg_show=<svg height="24" viewBox="0 0 24 24" width="24"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><path clip-rule="evenodd" d="M16 12C16 14.2091 14.2091 16
12 16C9.79086 16 8 14.2091 8 12C8 9.79086 9.79086 8 12 8C14.2091 8 16 9.79086 16 12ZM14 12C14
13.1046 13.1046 14 12 14C10.8954 14 10 13.1046 10 12C10 10.8954 10.8954 10 12 10C13.1046 10 14
10.8954 14 12Z" fill="currentColor" fill-rule="evenodd"/><path clip-rule="evenodd" d="M12
3C17.5915 3 22.2898 6.82432 23.6219 12C22.2898 17.1757 17.5915 21 12 21C6.40848 21 1.71018
17.1757 0.378052 12C1.71018 6.82432 6.40848 3 12 3ZM12 19C7.52443 19 3.73132 16.0581 2.45723
12C3.73132 7.94186 7.52443 5 12 5C16.4756 5 20.2687 7.94186 21.5428 12C20.2687 16.0581 16.4756
19 12 19Z" fill="currentColor" fill-rule="evenodd"/></svg>';
$svg_delete=<svg height="24" viewBox="0 0 24 24" width="24"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><defs><style>.cls-1{fill:#232323;}</style></defs><path
class="cls-1" d="M12,1A11,11,0,1,0,23,12,11,11,0,0,0,12,1Zm4.707,14.293a1,1,0,1,1-
1.414,1.414L12,13.414,8.707,16.707a1,1,0,1,1-1.414-
1.414L10.586,12,7.293,8.707A1,1,0,1,1,8.707,7.293L12,10.586l3.293-
3.293a1,1,0,1,1,1.414,1.414L13.414,12Z"/></svg>';
$svg_info=<svg height="32" id="info" viewBox="0 0 32 32" width="32"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"><path d=" M16 0 A16 16 0 0 1 16 32 A16 16 0 0 1 16 0 M19 15
L13 15 L13 26 L19 26 z M16 6 A3 3 0 0 0 16 12 A3 3 0 0 0 16 6 "/></svg>';
?>

```

## Centra.inc.php

```

<?php
    echo "<div class=\"t-center\">\n";
    echo "<a href=\"\".DOMAIN.\"/form/\" aria-label=\"add-application\"
class=\"button\">Προσθήκη αίτησης</a>";
    echo "</div>\n";
    echo print_applications_table($conn,$period);
?>

```

## Form.inc.php

```

<?php
if(!empty($sp)){
    $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM applications WHERE application_id='$sp'");or
die(mysqli_error($conn));
    $row = mysqli_fetch_array($result);
} else {
    $row = false;
}

echo "<div class=\"single-actions\"><a class=\"back-button button\"

```

```

href=\"\".DOMAIN.\"/\">>Επιστροφή</a>\".(!empty($row['application_id'])?print_actions($row['applicati
on_id'],$row['display']):'&nbsp;')."</div>\n";
echo print_field_form(DOMAIN.'/scripts/submit.php',$row,$field_blocks_array);
?>

```

## Guidelines.inc.php

```

<h3>Εισόδημα</h3>

<p>
Έχοντας υπ' όψιν το παραπάνω εκκαθαριστικό σημείωμα το συνολικό οικογενειακό εισόδημα
υπολογίζεται ως εξής:
</p>
<p>
Το εισόδημα που θα δηλώσετε προκύπτει από το άθροισμα των στηλών «Υπόχρεου» και
«Συζύγου/Μ.Σ.Σ.» (εφόσον δηλώνεται εισόδημα και από τους δύο γονείς) διαφορετικά μόνον του
«Υπόχρεου».
</p>
<p>
Για τον υπολογισμό του εισοδήματος προστίθενται:
<br />
<ol>
<li>το πεδίο Α ή το πεδίο Β (το μεγαλύτερο από αυτά).</li>
<li>τα ποσά των πεδίων Γ και Δ (εφόσον υπάρχουν).</li>
</ol>

```

## Preview.inc.php

```

<?php
if(!empty($sp)){
    $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM applications WHERE application_id='$sp'")or
die(mysqli_error($conn));
    $row = mysqli_fetch_array($result);
    echo " <div class=\"single-actions\"><a class=\"back-button button\"
href=\"\".DOMAIN.\"/\">>Επιστροφή</a>\".(!empty($row['application_id'])?print_actions($row['applicati
on_id'],$row['display']):'')."</div>\n";
    echo print_field_preview($row,$field_blocks_array);
} else {
    header('Location: '.DOMAIN);
    exit;
}
?>

```

## Results.inc.php

```

<?php
echo " <div class=\"single-actions\"><a class=\"back-button button\"
href=\"\".DOMAIN.\"/\">>Επιστροφή</a><br /><br /></div>\n";

```

```
echo print_results_table($conn,$period);
?>
```

## Results.inc.php

```
<?php
echo      "<div      class=\"single-actions\"><a      class=\"back-button      button\"
href=\"\".DOMAIN."/\"/>Επιστροφή</a><br /><br /></div>\n";
print_results_table($conn,$period);
echo "<div class=\"fields-input-block fields-input-block-preview\">\n";
    echo "<div class=\"fields-input-title\">Αιτήσεις</div>\n";
    echo "<table class=\"fields-block-table\">\n";
        echo "<tr>\n";
            echo "<td>\n";
                echo      "<div      class=\"field-preview-label\">Αιτήσεις
εγγάμων</div>\n";
                    echo      "<div      class=\"preview-
line\">".$_SESSION['stats_married']."/".$_SESSION['stats_all_applications'].</div>\n";
                        echo "</td>\n";
                        echo "<td>\n";
                            echo      "<div      class=\"field-preview-label\">Αιτήσεις      αγάμων
&gt;".$_SESSION['stats_married'].</div>\n";
                                echo      "<div      class=\"preview-
line\">".$_SESSION['stats_unmarried']."/".$_SESSION['stats_all_applications'].</div>\n";
                                    echo "</td>\n";
                                    echo "<td>\n";
                                        echo      "<div      class=\"field-preview-label\">Αιτήσεις      αγάμων
&lt;".$_SESSION['stats_unmarried'].</div>\n";
                                            echo      "<div      class=\"preview-
line\">".$_SESSION['stats_young_adult']."/".$_SESSION['stats_all_applications'].</div>\n";
                                                echo "</td>\n";
                                                echo "</tr>\n";
                                            echo "</table>\n";
                                        echo "</div>\n";
                                    echo "<div class=\"fields-input-block fields-input-block-preview\">\n";
                                        echo "<div class=\"fields-input-title\">Απαλλαγές</div>\n";
                                        echo "<table class=\"fields-block-table\">\n";
                                            echo "<tr>\n";
                                                echo "<td>\n";
                                                    echo      "<div      class=\"field-preview-label\">Πλήρης
απαλλαγές</div>\n";
                                                        echo      "<div      class=\"preview-
line\">".$_SESSION['stats_s_married']+$_SESSION['stats_s_unmarried']+$_SESSION['stats_s_young_
adult'].</div>\n";
                                                            echo "</td>\n";
                                                            echo "<td>\n";
                                                                echo      "<div      class=\"field-preview-label\">Μέγιστο      εισόδημα
πλήρους απαλλαγής</div>\n";
                                                                    echo      "<div      class=\"preview-
```

```

line\">\".$_SESSION['stats_threshold'].\"€</div>\n";
        echo "</td>\n";
        echo "<td>\n";
        echo          "<div          class=\"field-preview-label\">Μερικές
απαλλαγές</div>\n";
        echo          "div          class=\"preview-
line\">\".$_SESSION['stats_half_s'].\"/\".$_SESSION['stats_all_applications'].\"</div>\n";
        echo "</td>\n";
        echo "</tr>\n";
        echo "<tr>\n";
        echo "<td>\n";
        echo          "<div class=\"field-preview-label\">Πλήρης απαλλαγές
εγγάμων</div>\n";
        echo          "div          class=\"preview-
line\">\".$_SESSION['stats_s_married'].\"/\".$_SESSION['stats_all_applications'].\"</div>\n";
        echo "</td>\n";
        echo "<td>\n";
        echo          "<div class=\"field-preview-label\">Πλήρης απαλλαγές
αγάμων &gt;\".DATA_YEARS.\"</div>\n";
        echo          "div          class=\"preview-
line\">\".$_SESSION['stats_s_unmarried'].\"/\".$_SESSION['stats_all_applications'].\"</div>\n";
        echo "</td>\n";
        echo "<td>\n";
        echo          "<div class=\"field-preview-label\">Πλήρης απαλλαγές
αγάμων &lt;\".DATA_YEARS.\"</div>\n";
        echo          "div          class=\"preview-
line\">\".$_SESSION['stats_s_young_adult'].\"/\".$_SESSION['stats_all_applications'].\"</div>\n";
        echo "</td>\n";
        echo "</tr>\n";
        echo "</table>\n";
echo "</div>\n";
echo "<div class=\"fields-input-block fields-input-block-preview\">\n";
        echo "<div class=\"fields-input-title\">Απορρίψεις</div>\n";
        echo "<table class=\"fields-block-table\">\n";
            echo "<td>\n";
            echo "<div class=\"field-preview-label\">Απορρίψεις</div>\n";
            echo          "<div          class=\"preview-
line\">\".($_SESSION['stats_all_applications']-$SESSION['stats_s_married']-
$_SESSION['stats_s_unmarried']-$SESSION['stats_s_young_adult']-
$_SESSION['stats_half_s']).\"/\".$_SESSION['stats_all_applications'].\"</div>\n";
            echo "</td>\n";
            echo "<td>\n";
            echo          "<div class=\"field-preview-label\">Απορρίψεις λόγω
κατάταξης</div>\n";
            echo          "div          class=\"preview-
line\">\".($_SESSION['stats_all_applications']-$SESSION['stats_s_married']-
$_SESSION['stats_s_unmarried']-$SESSION['stats_s_young_adult']-$SESSION['stats_half_s']-
$_SESSION['stats_no_s_income']-$SESSION['stats_no_s_grade']-
$_SESSION['stats_no_s_schol']).\"/\".$_SESSION['stats_all_applications'].\"</div>\n";

```

```

        echo "</td>\n";
    echo "</tr>\n";
    echo "<tr>\n";
        echo "<td>\n";
            echo "    <div class=\"field-preview-label\">Απορρίψεις λόγω
εισοδήματος</div>\n";
                echo "        <div class=\"preview-
line\">".$_SESSION['stats_no_s_income']."/".($_SESSION['stats_all_applications']-
$_SESSION['stats_s_married']-$_SESSION['stats_s_unmarried']-$_SESSION['stats_s_young_adult']-
$_SESSION['stats_half_s'])."</div>\n";
                    echo "</td>\n";
                    echo "<td>\n";
                        echo "<div class=\"field-preview-label\">Απορρίψεις λόγω βαθμού
πτυχίου</div>\n";
                            echo "                <div class=\"preview-
line\">".$_SESSION['stats_no_s_grade']."/".($_SESSION['stats_all_applications']-
$_SESSION['stats_s_married']-$_SESSION['stats_s_unmarried']-$_SESSION['stats_s_young_adult']-
$_SESSION['stats_half_s'])."</div>\n";
                                echo "</td>\n";
                                echo "<td>\n";
                                    echo "<div class=\"field-preview-label\">Απορρίψεις λόγω παλιάς
υποτροφίας</div>\n";
                                        echo "                    <div class=\"preview-
line\">".$_SESSION['stats_no_s_schol']."/".($_SESSION['stats_all_applications']-
$_SESSION['stats_s_married']-$_SESSION['stats_s_unmarried']-$_SESSION['stats_s_young_adult']-
$_SESSION['stats_half_s'])."</div>\n";
                                            echo "</td>\n";
                                                echo "</tr>\n";
                                                    echo "</table>\n";
echo "</div>\n";
?>

```

## Functions.php

```

<?php
require(FULL_PATH."/includes/phpoffice/autoload.php");
use PhpOffice\PhpSpreadsheet\Spreadsheet;
use PhpOffice\PhpSpreadsheet\Writer\Xlsx;

//Function that connects to the database based on site identification constants
function dbi_connect($db,$host='default') {
    if ($host == 'default') {
        $host = 'localhost';
    }

    $dblink = mysqli_connect(DB_HOST, DB_USER, DB_PASS) or die(mysqli_connect_error());
    if (!$dblink) {
        return false;
    }
}

```

```

    if (!mysqli_select_db($dblink, $db)) {
        return false;
    }
    mysqli_query($dblink, "SET NAMES utf8");
    return $dblink;
}

//Function for reading a single row through sql
function get_db_record_sql($db, $sql, $host = 'default') {
    $result = mysqli_query(dbi_connect($db, $host), $sql);
    if (!empty($result)) {
        return (mysqli_fetch_array($result));
    }
}

//Function that checks user login credentials (can be expanded to use LDAP)
function check_login(){
    $user=get_db_record_sql(DB_NAME,"SELECT      *      FROM      users      WHERE
    username='".$$_SESSION['username']."' AND password=MD5('".$_SESSION['password'].') LIMIT 1");
    return $user;
}

//Function that prints the list action buttons
function print_actions($application_id,$display){
    include(FULL_PATH."/svg.php");
    $return="";
    $return.="<a                class=\"action-icon\"                title=\"Επισκόπηση\"
href=\"\".DOMAIN."/preview/$application_id/">$svg_preview</a>\n";
    $return.="<a                class=\"action-icon\"                title=\"Επεξεργασία\"
href=\"\".DOMAIN."/form/$application_id/">$svg_edit</a>\n";
    if($display){
        $return.="<a                class=\"action-icon\"                title=\"Απόκρυψη\"
href=\"\".DOMAIN."/scripts/handle.php?id=$application_id&action=d0\">$svg_hide</a>\n";
    } else {
        $return.="<a                class=\"action-icon\"                title=\"Εμφάνιση\"
href=\"\".DOMAIN."/scripts/handle.php?id=$application_id&action=d1\">$svg_show</a>\n";
    }
    $return.="<a                class=\"action-icon\"                title=\"Διαγραφή\"
href=\"\".DOMAIN."/scripts/handle.php?id=$application_id&action=r\"                onClick=\"return
confirm('Συνέχεια σε διαγραφή;')\">$svg_delete</a>\n";
    return $return;
}

//Function that prints the list of submitted applications
function print_applications_table($conn,$period){
    $return="";

    $sql="SELECT * FROM applications WHERE period='$period' ORDER BY application_id ASC";
    $result=mysqli_query($conn,$sql) or die(mysqli_error($conn).$sql);

```

```

if($noe=mysqli_num_rows($result)>0){
    $return."<table id=\"application-table\" class=\"data-table\">\n";
    $return."<thead>\n";
    $return."<tr>\n";
    $return."<th>ID</th>\n";
    $return."<th>Κωδικός</th>\n";
    $return."<th>Ονοματεπώνυμο</th>\n";
    $return."<th>Email</th>\n";
    $return."<th>Τηλέφωνο</th>\n";
    $return."<th>Ενέργειες</th>\n";
    $return."</tr>\n";
    $return."</thead>\n";
    $return."<tbody>\n";
    while($row=mysqli_fetch_array($result)){
        $return."<tr>\n";
        $return."<td>$row[application_id]</td>\n";
        $return."<td>$row[reg_num]</td>\n";
        $return."<td>$row[name]
$rowse[ururname]</td>\n";
        $return."<td>$row[email]</td>\n";
        $return."<td>$row[mobile]</td>\n";
        $return."<td
            id=\"application-actions-
$row[application_id]\"
            class=\"application-actions-
td\">.print_actions($row['application_id'],$row['display']).</td>\n";
        $return."</tr>\n";
    }
    $return."</tbody>\n";
    $return."</table>\n";
} else {
    $return."<div class=\"no-results\">Δεν βρέθηκαν αιτήσεις</div>\n";
}
return $return;
}

```

//Function that uses the PhpOffice library to generate an excel file with the results

```
function generate_results_excel($results_array,$status_array,$fin_status_array){
```

```
    $return="";
```

```
    $status_array=array(1=>'Πλήρης',2=>'Μερική (50%)',3=>'Καθόλου');
```

```
    $spreadsheet = new \PhpOffice\PhpSpreadsheet\Spreadsheet();
```

```
    $worksheet = $spreadsheet->getActiveSheet();
```

```
    $inputFileType = 'Xlsx';
```

```
    $worksheet->setCellValue('A1', "A/A");
```

```
    $worksheet->setCellValue('B1', "Κωδικός");
```

```
    $worksheet->setCellValue('C1', "Ονοματεπώνυμο");
```

```
    $worksheet->setCellValue('D1', "Email");
```

```
    $worksheet->setCellValue('E1', "Κατάσταση");
```

```

$worksheet->setCellValue('F1', "Εισόδημα");
$worksheet->setCellValue('G1', "Υποτροφία");

$row=1;
foreach($results_array as $key=>$value){
    $row=$row+1;
    $worksheet->setCellValueByColumnAndRow(1,$row,$row-1);
    $worksheet->setCellValueByColumnAndRow(2,$row,$value['reg_num']);
    $worksheet->setCellValueByColumnAndRow(3,$row,$value[name]
$value[surname]);
    $worksheet->setCellValueByColumnAndRow(4,$row,$value['email']);
    $worksheet-
>setCellValueByColumnAndRow(5,$row,$fin_status_array[$value['fin_status']]);
    $worksheet-
>setCellValueByColumnAndRow(6,$row,$value['calculated_income']."€");
    $worksheet-
>setCellValueByColumnAndRow(7,$row,$status_array[$value['status']]);
}
foreach ($worksheet->getColumnIterator() as $column) {
    $worksheet->getColumnDimension($column->getColumnIndex())->setAutoSize(true);
}

$writer      =      \PhpOffice\PhpSpreadsheet\IOFactory::createWriter($spreadsheet,
$inputFileType);
$writer->save(FULL_PATH."/excel/results.xlsx");
$return      ="<div      class=\"t-center\"><a      class=\"results-download\"
href=\"\".DOMAIN."/excel/results.xlsx\" download>Αποτελέσματα σε Excel</a></div>\n";
return $return;
}

//Function that prints the result table and calculates statistics
function print_results_table($conn,$period){
    $_SESSION['stats_married']=$_SESSION['stats_unmarried']=$_SESSION['stats_young_adult']=$_SESSION['stats_s_married']=$_SESSION['stats_s_unmarried']=$_SESSION['stats_s_young_adult']=$_SESSION['stats_half_s']=$_SESSION['stats_no_s_income']=$_SESSION['stats_no_s_grade']=$_SESSION['stats_no_s_school']=$_SESSION['stats_threshold']=$_SESSION['stats_all_applications']=0;
    $return="";
    $results_array=array();
    $status_array=array(1=>'Πλήρης',2=>'Μερική (50%)',3=>'Καθόλου');
    $fin_status_array=array('married'=>'Εγγαμος','unmarried'=>'Άγαμος
>'.DATA_YEARS,'young_adult'=>'Άγαμος <'.DATA_YEARS,);
    include(FULL_PATH.'/svg.php');

    $sql="SELECT * FROM applications WHERE period='$period' AND display=1";
    $result=mysqli_query($conn,$sql) or die(mysqli_error($conn).$sql);
    $noe=mysqli_num_rows($result);

```

```

if($noe>0){
    $_SESSION['stats_all_applications']=$noe;
    while($row=mysqli_fetch_array($result)){
        list($calculated_income,$calculations)=calculate_income($row);
        $status=calculate_external_factors($row,$calculated_income);
        $fin_status=get_fin_status($row);
        $results_array[]=array(
            'application_id'=>$row['application_id'],
            'reg_num'=>$row['reg_num'],
            'name'=>$row['name'],
            'surname'=>$row['surname'],
            'email'=>$row['email'],
            'fin_status'=>$fin_status,
            'calculated_income'=>$calculated_income,
            'status'=>$status,
            'calculations'=>$calculations,
        );
    }
}
$columns1 = array_column($results_array, 'status');
$columns2 = array_column($results_array, 'calculated_income');
$columns3 = array_column($results_array, 'surname');
array_multisort($columns1, SORT_ASC, $columns2, SORT_ASC, $columns3, SORT_ASC,
$results_array);
if(count($results_array)>0){
    $total=count($results_array);
    $passing=round($total*(DATA_PERCENTAGE/100));
    foreach($results_array as $key=>$value){
        if($key<$passing){

            if($_SESSION['stats_threshold']<$results_array[$key]['calculated_income'])
            $_SESSION['stats_threshold']=$results_array[$key]['calculated_income'];
            if($results_array[$key]['status']!=3) {
                $results_array[$key]['status']=1;
            }
            } else {
                if($results_array[$key]['status']!=2) {
                    $results_array[$key]['status']=3;
                }
            }
        }
    }
    $return.="<table id=\"results-table\" class=\"data-table\">\n";
    $return.="<thead>\n";
    $return.="<tr>\n";
        $return.="<th>Α/Α</th>\n";
        $return.="<th>Κωδικός</th>\n";
        $return.="<th>Ονοματεπώνυμο</th>\n";
        $return.="<th>Email</th>\n";
        $return.="<th>Κατάσταση</th>\n";

```

```

        $return.="<th>Εισόδημα</th>\n";
        $return.="<th>Υποπροφίλ</th>\n";
        $return.="</tr>\n";
    $return.="</thead>\n";
    $return.="<tbody>\n";
        $count=0;
        foreach($results_array as $key=>$value){
            $count++;
            $return.="<tr>\n";
                $return.="<td>$count</td>\n";
                $return.="<td>$value[reg_num]</td>\n";
                $return.="<td>$value[name]
$value[surname]</td>\n";

                $return.="<td>$value[email]</td>\n";

                $return.="<td>".$fin_status_array[$value['fin_status']]."</td>\n";
                $return.="<td>$value[calculated_income]€<div
id=\"calculations-div-$value[application_id]\" style=\"display:none;\">$value[calculations]</div> <a
title=\"Υπολογισμός\" class=\"action-icon info-icon\" data-fancybox=\"calculations-
$value[application_id]\" data-src=\"#calculations-div-
$value[application_id]\">$svg_info</a></td>\n";
                $return.="<td
class=\"status-
\".$value['status'].\">\".$status_array[$value['status']]."</td>\n";
                $return.="</tr>\n";
                if($value['status']==1){
                    if($value['fin_status']=='married')
                        $_SESSION['stats_s_married']++;
                    if($value['fin_status']=='unmarried')
                        $_SESSION['stats_s_unmarried']++;
                    if($value['fin_status']=='young_adult')
                        $_SESSION['stats_s_young_adult']++;
                }
                if($value['status']==2){
                    $_SESSION['stats_half_s']++;
                }
            }
        }
    $return.="</tbody>\n";

    $return.="</table>\n";
    $return.=generate_results_excel($results_array,$status_array,$fin_status_array);
} else {
    $return.="<div class=\"no-results\">Δεν βρέθηκαν αιτήσεις</div>\n";
}
return $return;
}

```

//Function that calculates the income and creates the html explaining the process of calculation for double checking

```
function calculate_income($row){
```

```

$income=0;
$income_html=<h1>Υπολογισμός Εισοδήματος</h1>;
$fin_status=get_fin_status($row);
switch($fin_status){
    case 'married':
        $_SESSION['stats_married']++;
        $income_array=unserialize($row['q_married_adult'])[0];
        $income1= floatval($income_array['income1']) -
floatval($income_array['taxes1']) - floatval($income_array['property1']);
        $income_html="Εισόδημα Αιτούντος ".LAST_YEAR." :
$income_array[income1]€ - $income_array[taxes1]€ - $income_array[property1]€ = $income1". "€<br
/>";
        $income2= floatval($income_array['income2']) -
floatval($income_array['taxes2']) - floatval($income_array['property2']);
        $income_html="Εισόδημα Αιτούντος ".THIS_YEAR." :
$income_array[income2]€ - $income_array[taxes2]€ - $income_array[property2]€ = $income2". "€<br
/>";
        $mean= ($income1+$income2)/2;
        $income_html="Μέσος όρος εισοδημάτων Αιτούντος διετίας:
($income1". "€ + $income2". "€) / 2 = $mean". "€<br />";
        if(empty($income_array['income1']) &&
empty($income_array['income2']) && empty($income_array['staxes1']) &&
empty($income_array['staxes2']) && empty($income_array['sproperty1']) &&
empty($income_array['sproperty2'])) {
            $income_html=str_replace('Αιτούντος','Κοινής
Δήλωσης',$income_html);
            $total=$mean;
        } else {
            $income_html="<hr />";
            $sincome1= floatval($income_array['income1']) -
floatval($income_array['staxes1']) - floatval($income_array['sproperty1']);
            $income_html="Εισόδημα Συζύγου ".LAST_YEAR." :
$income_array[sincome1]€ - $income_array[staxes1]€ - $income_array[sproperty1]€ =
$income1". "€<br />";
            $sincome2= floatval($income_array['income2']) -
floatval($income_array['staxes2']) - floatval($income_array['sproperty2']);
            $income_html="Εισόδημα Συζύγου ".THIS_YEAR." :
$income_array[sincome2]€ - $income_array[staxes2]€ - $income_array[sproperty2]€ =
$income2". "€<br />";
            $smean= ($sincome1+$sincome2)/2;
            $income_html="Μέσος όρος εισοδημάτων Συζύγου
διετίας: ($sincome1". "€ + $sincome2". "€) / 2 = $smean". "€<br />";
            $total = ($mean + $smean) / 2;
            $income_html="<hr />";
            $income_html="Τελικό εισόδημα κριτηρίων:
$total". "€<br />";
        }
        $income_html="Κατώφλι αυτόματης απόρριψης:
".DATA_INCOME_100."€<br />";

```

```

        $calculated_income=round($total,2);
    break;
case 'unmarried':
    $_SESSION['stats_unmarried']++;
    $income_array=unserialize($row['q_unmarried_adult'])[0];
    $income1=        floatval($income_array['income1'])        -
floatval($income_array['taxes1']) - floatval($income_array['property1']);
    $income_html="Εισόδημα        Αιτούντος        ".LAST_YEAR." :
$income_array[income1]€ - $income_array[taxes1]€ - $income_array[property1]€ = $income1"."€<br
/>";

    $income2=        floatval($income_array['income2'])        -
floatval($income_array['taxes2']) - floatval($income_array['property2']);
    $income_html="Εισόδημα        Αιτούντος        ".THIS_YEAR." :
$income_array[income2]€ - $income_array[taxes2]€ - $income_array[property2]€ = $income2"."€<br
/>";

    $mean= ($income1+$income2)/2;
    $income_html.="<hr />";
    $income_html.="<br />Μέσος όρος εισοδημάτων Αιτούντος
διετίας: ($income1"."€ + $income2"."€) / 2 = $mean"."€<br />";
    $income_html="Κατώφλι        αυτόματης        απόρριψης:
".DATA_INCOME_100."€<br />";
    $calculated_income=round($mean,2);
break;
case 'young_adult':
    $_SESSION['stats_young_adult']++;
    $variables_array=unserialize($row['q_young_adult_info'])[0];
    $income_arrays=unserialize($row['q_young_adult_income']);
    $total1=$total2=0;
    foreach($income_arrays as $key=>$income_array){
        $num=$key+1;
        $income1=        floatval($income_array['income1'])        -
floatval($income_array['taxes1']) - floatval($income_array['property1']);
        $income_html="Εισόδημα        Μέλους        #$num
".LAST_YEAR." : $income_array[income1]€ - $income_array[taxes1]€ - $income_array[property1]€ =
$income1"."€<br />";

        $total1=$total1+$income1;
    }
    $coefficient1=1;
    if($variables_array['large_kids1']>0)
$coefficient1=$coefficient1+$variables_array['large_kids1']*0.5;
    if($variables_array['small_kids1']>0)
$coefficient1=$coefficient1+$variables_array['small_kids1']*0.3;
    if($variables_array['single_parent']==2)
$coefficient1=$coefficient1+0.5;
    if($variables_array['orphan']==1        &&        $coefficient1>1)
$coefficient2=$coefficient2-0.5;
    $income_html="Συντελεστής        Οικογενειακού        Εισοδήματος
".LAST_YEAR." : ".$coefficient1."<br />";
    $income_html="Αθροισμα        Εισοδημάτων

```

```

".LAST_YEAR.":".$total1."€<br />";
        $calculated_income1=round($total1/$coefficient1,2);
        $income_html="Οικογενειακό Εισόδημα ".LAST_YEAR."";
$calculated_income1"."€<br />";
        $income_html="<hr />";
        foreach($income_arrays as $key=>$income_array){
            $num=$key+1;
            $income2= floatval($income_array['income2']) -
floatval($income_array['taxes2']) - floatval($income_array['property2']);
            $income_html.="Εισόδημα Μέλους # $num
".THIS_YEAR.": $income_array[income2]€ - $income_array[taxes2]€ - $income_array[property2]€ =
$income2"."€<br />";

            $total2=$total2+$income2;

        }
        $coefficient2=1;
        if($variables_array['large_kids2']>0)
$coefficient2=$coefficient2+$variables_array['large_kids2']*0.5;
        if($variables_array['small_kids2']>0)
$coefficient2=$coefficient2+$variables_array['small_kids2']*0.3;
        if($variables_array['single_parent']==2)
$coefficient2=$coefficient2+0.5;
        if($variables_array['orphan']==1 && $coefficient2>1)
$coefficient2=$coefficient2-0.5;
        $income_html.="Συντελεστής Οικογενειακού Εισοδήματος
".THIS_YEAR.": ".$coefficient2."<br />";
        $income_html="Αθροισμα Εισοδημάτων ".THIS_YEAR."";
".$total2."€<br />";

        $calculated_income2=round($total2/$coefficient2,2);

        $income_html="Οικογενειακό Εισόδημα ".THIS_YEAR."";
$calculated_income2"."€<br />";

        $calculated_income=round(($calculated_income1+$calculated_income2)/2,2);
        $income_html="<hr />";
        $income_html="Μέσος όρος Οικογενειακού Εισοδήματος διετίας:
($calculated_income1"."€ + $calculated_income2"."€) / 2 = $calculated_income"."€<br />";
        $income_html="Κατώφλι αυτόματης απόρριψης:
".DATA_INCOME_70."€<br />";
        break;
    }
    return array($calculated_income,$income_html);
}

//Function that checks individual factors that might lead to the automatic rejection of an application
function calculate_external_factors($row,$calculated_income){
    $fin_status=get_fin_status($row);
    $status=0;
    if($row['previous_scholarship']==1) {

```

```

        $_SESSION['stats_no_s_schol']++;
        $status=3;
    } else if($row['grade']==1) {
        $_SESSION['stats_no_s_grade']++;
        $status=3;
    } else if(floatval($calculated_income)>floatval(DATA_INCOME_100)) {
        $status=3;
        $_SESSION['stats_no_s_income']++;
    }
    } else if($fin_status=='young_adult' &&
floatval($calculated_income)>floatval(DATA_INCOME_70)) {
        $status=3;
        $_SESSION['stats_no_s_income']++;
    }
    }
    if($fin_status=='young_adult' &&
floatval($calculated_income)<=floatval(DATA_INCOME_100) &&
floatval($calculated_income)>floatval(DATA_INCOME_70)){
        $income_array=unserialize($row['q_young_adult_info'])[0];
        if($income_array['single_parent']==1 || $income_array['three_children']==1 ||
$income_array['multi_children']==1 || $income_array['orphan']==1 ||
$income_array['disability']==1){
            $_SESSION['stats_no_s_income']--;
            $status=2;
        }
    }
    }
    return $status;
}

```

```

//Function that gets the financial status of an application (married / unmarried / young adult
function get_fin_status($row){
    $status="";
    if($row['familial_status']==1){
        $status='married';
    } else if(date('Y',strtotime($row['date_of_birth']))>date('Y')-DATA_YEARS){
        $status='young_adult';
    } else {
        $status='unmarried';
    }
    return $status;
}

```

```

//Function that prints the application form based on the field_blocks_array field configuration
function print_field_form($action,$row,$field_blocks_array,$extra_form_fields=""){
    $red_star = "<strong style=\"color:red;\">*</strong>";
    $return="";

    $ll_confirm_delete="Είστε σίγουροι ότι θέλετε να διαγράψετε τις πληροφορίες;";
    $ll_delete="ΔΙΑΓΡΑΦΗ";
    $ll_save="Προσωρινή Αποθήκευση";
    $ll_add_next="Προσθήκη επόμενου";

```

```

$ll_save="Αποθήκευση";

$return.='
    <form method="post" action="'. $action.'" onsubmit="return validate();"
enctype="multipart/form-data">
    <input type="hidden" name="form_identifier" value="application_form" />
    <input type="hidden" name="application_id" value="'. ($row['application_id']??)'"
/>
';
foreach ($field_blocks_array as $field_block){
    $count=0;
    $status="";
    if(!empty($row['date_of_birth'])) {

        $status=get_block_status($row['date_of_birth'],$row['familial_status'],$field_block['name']);
    }
    $return.= "<div class=\"fields-input-block $status $field_block[name]\">";
    $return.= "<div class=\"fields-input-title\">$field_block[label]</div>";
    if(!empty($field_block['tip'])) $return.= "<div class=\"fields-input-
note\">". $field_block['tip']. "</div>";
    if($field_block['serialized']){
        if(!empty($row[$field_block['name']])){
            $values_array=unserialize($row[$field_block['name']]);
        } else {
            $values_array=null;
        }
        if(is_array($values_array)) foreach($values_array as $values_row){
            $count++;
            $return.=print_field_block($field_block, $count, $values_row);
        }

    } else if(!empty($row)) {
        $count++;
        foreach ($field_block['fields'] as $value){
            $values_row[$value['name']]=$row[$value['name']];
        }
        $return.=print_field_block($field_block, $count, $values_row);
    }
    if($field_block['required'] && $count==0){
        $count++;
        $return.=print_field_block($field_block, $count);
    }
    $field_html=print_field_block($field_block,'#');
    $return .= "<div id=\""$field_block[name]-html-append\"></div>\n";
    $return .= "<div id=\""$field_block[name]-btn-to-replace\">\n";
    if($field_block['multiple']) $return .= "<div class=\"button small\" class=\"add-field-
block\"
onclick=\"add_more_html($count,'"'.str_replace("'",'~',$field_html)."', '$field_block[name]')\">". $ll_a
dd_next."</div>\n";

```

```

        $return .= "</div>";
        $return.= "</div>";
    }
    $return.=$extra_form_fields;
    $return.='
        <hr />
        <table class="form-table">
        <tr> <td><input type="submit" class="button" value="'. $ll_save.'" /> </td> </tr>
        </table>

        </form>';
    return $return;
}

//Function that prints a specific field block of the form
function print_field_block($field_block, $count, $values=""){
    $return="";
    $return.= "<div id=\"\$field_block[name]-fields-block-$count\">";
    if(!($field_block['required'] && $count==1) && $field_block['multiple']){ $return .= "<a
class=\"fields-table-close\"          href=\"javascript:;\"          data-target=\"\$field_block[name]\"
onclick=\"remove_fields_block($count,this)\">X</a><div class=\"fields-input-count\">$count</div>";
    }

    $return.="<table class=\"fields-block-table\"><tr>";
    $table_count=0;
    foreach($field_block['fields'] as $field){
        $table_count++;
        if(!empty($field['double']) && $table_count%2!=0) {
            $return.="<td colspan='2'>";
            $table_count++;
        } else {
            $return.="<td>";
        }
        if(!empty($values)){
            $return.=print_field_input($field,$field_block['name'],$count,$field_block['label'],$field_block['multiple'],$values[$field['name']]);
        } else {
            $return.=print_field_input($field,$field_block['name'],$count,$field_block['label'],$field_block['multiple']);
        }
        $return.="</td>";
        if($table_count%2==0) $return.="</tr><tr>";
    }
    $return.="</tr></table>";
    $return.="</div>";
    return $return;
}

```

```

//Function that prints a specific field row of the field block of the form
function
print_field_input($field,$block_name,$count,$field_block_label,$field_block_multiple,$value=""){
    $return="";
    $value=htmlspecialchars($value);
    if(!empty($field['required'])){
        $red_star="<span class=\"red\">*</span>";
        $required=" data-required=\"".$field['type']."\"";
    } else {
        $red_star="";
        $required="";
    }
    if(!empty($field['data_query'])){
        $field['data_array']=array();
        $conn_central=dbi_connect(DB_NAME);
        $sql=$field['data_query'];
        $result=mysqli_query($conn_central,$sql) or die(mysqli_error($conn_central));
        while($row=mysqli_fetch_array($result)){
            $field['data_array'][$row[0]]=$row[1];
        }
    }
    if(!empty($field['tip'])){
        $tip = "<div id=\"tip-div-".$field['name']."\" style=\"display:none;\">".$field['tip']</div> <a
class=\"tip-icon\" data-fancybox=\"tip-".$field['name']."\" data-src=\"#tip-div-
".$field['name']."\">$svg_info</a>";
    } else {
        $tip = "";
    }
    switch($field['type']){
        case 'text':
            $return.="$tip<label class=\"field-input-label\" for=\"".$block_name-
$field['name']."-$count\">$red_star $field['label']</label>";
            $return.="<input $required data-label=\"".$field_block_label . $field['label']
" . ($field_block_multiple?"($count)": ""). "\" class=\"input-line\" type=\"text\" id=\"".$block_name-
$field['name']."-$count\" name=\"".$block_name-$field['name']."\" value=\"$value\"/>";
            break;
        case 'float':
            $return.="$tip<label class=\"field-input-label\" for=\"".$block_name-
$field['name']."-$count\">$red_star $field['label']</label>";
            $return.="<input $required data-label=\"".$field_block_label . $field['label']
" . ($field_block_multiple?"($count)": ""). "\" class=\"input-line\" type=\"number\" step=\"0.01\"
id=\"".$block_name-$field['name']."-$count\" name=\"".$block_name-$field['name']."\"
value=\"$value\"/>";
            break;
        case 'textarea':
            $return.="$tip<label class=\"field-input-label\" for=\"".$block_name-
$field['name']."-$count\">$red_star $field['label']</label>";
            $return.="<textarea $required
" . (!empty($field['maxlength']))?"maxlength=$field['maxlength'] " : ""). "data-label=\"".$field_block_label .

```

```

$field[label] ".($field_block_multiple?"($count)": "")."." class=\"input-line\" id=\"$block_name-
$field[name]-$count\" name=\"$block_name-$field[name][]\">$value</textarea>;
    break;
    case 'date':
        $display_date="";
        $return.="<tip<label class=\"field-input-label\" for=\"$block_name-
$field[name]-$count\">$red_star $field[label]</label>;
        if(!empty($value)){
            $display_date = display_date($value, false);
        }
        $return.="<input $required data-label=\"$field_block_label - $field[label]
.($field_block_multiple?"($count)": "")."." readonly type=\"text\" class=\"anydate-input input-line\"
id=\"$block_name-$field[name]-$count\" name=\"$block_name-$field[name][]\"
value=\"$display_date\" /> ";
        $return.="<a class=\"data-icon calendar anydate in-block\" data-
target=\"$block_name-$field[name]-$count\" id=\"calendar_$block_name-$field[name]-$count\"
href=\"javascript:void(0)\"></a>";
        break;
    case 'select':
        $return.="<tip<label class=\"field-input-label\" for=\"$block_name-
$field[name]-$count\">$red_star $field[label]</label>;
        $return.="<select $required data-label=\"$field_block_label - $field[label]
.($field_block_multiple?"($count)": "")."." id=\"$block_name-$field[name]-$count\"
name=\"$block_name-$field[name][]\" class=\"input-line\">";
        $return.="<option value=\"\">Επιλέξτε</option>;
        foreach($field['data_array'] as $key=>$label){
            if($key==$value) $selected='selected'; else $selected="";
            $return.="<option $selected value=\"$key\">$label</option>;
        }
        $return.="</select>;
    break;
    case 'checkbox':
        $return.="<tip<label class=\"field-input-label\" for=\"$block_name-
$field[name]-$count\">$red_star $field[label]</label>;
        $return.="<fieldset $required data-label=\"$field_block_label - $field[label]
.($field_block_multiple?"($count)": "")."." id=\"$block_name-$field[name]-$count\"><ol>;
        $input_id=0;
        foreach($field['data_array'] as $key=>$label){
            $input_id++;
            if(in_array($key,explode(',',$value))) $checked='checked'; else
$checked="";
            $return.="<li><input type=\"checkbox\" id=\"$block_name-
$field[name]-$count-$input_id\" name=\"$block_name-$field[name][$count][]\" $checked
value=\"$key\"><label style=\"cursor:pointer\" for=\"$block_name-$field[name]-$count-
$input_id\">$label</label></li>;
        }
        $return.="</ol></fieldset>;
    break;
}

```

```

        return $return;
    }

//Function that gets the status of income related form blocks based on selections regarding age and
marital status
function get_block_status($date_of_birth,$familial_status,$fbn){
    $status="";
    if($familial_status==1){
        if($fbn=='q_married_adult')        $status='open';
    } else {
        if(date('Y',strtotime($date_of_birth))>date('Y')-DATA_YEARS){
            if($fbn=='q_young_adult_info'    ||    $fbn=='q_young_adult_income')
                $status='open';
        } else {
            if($fbn=='q_unmarried_adult') $status='open';
        }
    }
    return $status;
}

//Function that prints the application detailed preview based on the field_blocks_array field
configuration
function print_field_preview($row,$field_blocks_array){
    $return="";

    foreach ($field_blocks_array as $field_block){
        $count=0;
        $status="";
        if(!empty($row['date_of_birth'])) {

            $status=get_block_status($row['date_of_birth'],$row['familial_status'],$field_block['name']);
        }
        $return.= "<div class=\"fields-input-block $field_block[name] $status fields-input-
block-preview\">";
        $return.= "<div class=\"fields-input-title\">$field_block[label]</div>";
        if($field_block['serialized']){
            if(!empty($row[$field_block['name']])){
                $values_array=unserialize($row[$field_block['name']]);
            } else {
                $return.=print_field_preview_block($field_block, $count, array());
                $values_array=null;
            }
            if(is_array($values_array)) foreach($values_array as $values_row){
                $count++;
                $return.=print_field_preview_block($field_block,          $count,
                $values_row);
            }

        } else if(!empty($row)) {

```

```

        $count++;
        foreach ($field_block['fields'] as $value){
            $values_row[$value['name']]=$row[$value['name']];
        }
        $return.=print_field_preview_block($field_block, $count, $values_row);
    }
    $return.= "</div>";
}

return $return;
}

```

```

//Function that prints a specific field block of the detailed preview
function print_field_preview_block($field_block, $count, $values){
    $return="";
    $return.= "<div id=\"\$field_block[name]-fields-block-\"$count\">";
    if($count>0 && $field_block['multiple']){ $return .="<div class=\"fields-input-
count\">$count</div>"; }
    $return.= "<table class=\"fields-block-table\"><tr>";
    $table_count=0;
    foreach($field_block['fields'] as $field){
        $table_count++;
        if(!empty($field['double']) && $table_count%2!=0) {
            $return.= "<td colspan='2'>";
            $table_count++;
        } else {
            $return.= "<td>";
        }

        $return.=print_field_record($field,$field_block['name'],$count,$field_block['label'],$field_block['multiple'],($values[$field['name']]??'--'));
        $return.= "</td>";
        if($table_count%2==0) $return.= "</tr><tr>";
    }
    $return.= "</tr></table>";
    $return.= "</div>";
    return $return;
}

```

```

//Function that prints a specific field row of the field block of the detailed preview
function
print_field_record($field,$block_name,$count,$field_block_label,$field_block_multiple,$value){
    $return="";
    $value=htmlspecialchars($value);
    if(!empty($field['data_query'])){
        $field['data_array']=array();
        $conn_central=dbi_connect(DB_NAME);
        $sql=$field['data_query'];
        $result=mysqli_query($conn_central,$sql) or die(mysqli_error($conn_central));
    }
}

```

```

        while($row=mysqli_fetch_array($result)){
            $field['data_array'][$row[0]]=$row[1];
        }
    }
    switch($field['type']){
        case 'text':
            $return.="<div class=\"field-preview-label\">$field[label]</div>";
            $return.="<div class=\"preview-line\" id=\"$block_name-$field[name]-$count\">".($value??'--')."</div>";
            break;
        case 'float':
            $return.="<div class=\"field-preview-label\">$field[label]</div>";
            $return.="<div class=\"preview-line\" id=\"$block_name-$field[name]-$count\">".($value??'--')."</div>";
            break;
        case 'textarea':
            $return.="<div class=\"field-preview-label\">$field[label]</div>";
            $return.="<div class=\"preview-line\" id=\"$block_name-$field[name]-$count\">".($value??'--')."</div>";
            break;
        case 'date':
            $display_date="";
            $return.="<div class=\"field-preview-label\">$field[label]</div>";
            if(!empty($value)){
                $display_date = display_date($value, false);
            }
            $return.="<div class=\"preview-line\" id=\"$block_name-$field[name]-$count\">".($display_date??'--')."</div>";
            break;
        case 'select':
            $return.="<div class=\"field-preview-label\">$field[label]</div>";
            $return.="<div class=\"preview-line\" id=\"$block_name-$field[name]-$count\">".($field['data_array'][$value]??'--')."</div>";
            break;
        case 'checkbox':
            $return.="<div class=\"field-preview-label\">$field[label]</div>";
            $return.="<ul>\n";
            foreach($field['data_array'] as $key=>$label){
                if(in_array($key,explode(',',$value))) {
                    $return.="<li class=\"preview-line\" id=\"$block_name-$field[name]-$count\">".($label??'--')."</li>";
                }
            }
            $return.="</ul>\n";
            break;
    }
    return $return;
}

```

```
//Function that converts an SQL date to a more user readable format
function display_date($date, $time=TRUE) {
    $date_timestamp=strtotime($date);
    if ($time===TRUE) {
        $display_date=date("d-m-Y H:i",$date_timestamp);
    } else {
        $display_date=date("d-m-Y",$date_timestamp);
    }
    return $display_date;
}

?>
```

## Handle.php

```
<?php
//Start a new session and include configuration and functions
session_start();
require ("../configuration.php");
include(FULL_PATH."/scripts/functions.php");

//Connect to the DB
$conn=dbi_connect(DB_NAME);

//Check if user is connected
if(!empty($_SESSION['username']) && !empty($_SESSION['password'])){
    $user=check_login();
    if(empty($user['user_id'])){
        header('Location: '.DOMAIN);
        exit;
    }
} else {
    header('Location: '.DOMAIN);
    exit;
}

$return_destination=DOMAIN;

//Update the DB based on the URL variables received
if(!empty($_GET['id'])){
    switch($_GET['action']){
        case 'd0':
            mysqli_query($conn,"UPDATE applications SET display=0 WHERE
application_id='".$_GET[id]");
            break;
        case 'd1':
            mysqli_query($conn,"UPDATE applications SET display=1 WHERE
application_id='".$_GET[id]");
            break;
```

```

                case 'r';
                    mysqli_query($conn,"DELETE FROM applications WHERE
application_id=$_GET[id]");
                    break;
                default:
                    break;
            }
        }
    }

    /******* REDIRECT
    header ("location: $return_destination");

    ?>

```

## Javascript.js

```

$(document).ready(function() {

    renew_calendar(true);
    if (document.getElementById('application-table')) {
        $('#application-table').DataTable({
            "paging": false,
            "info": true,
            "searching": true,
            "order": [[ 0, "asc" ]]
        });
    }

    Fancybox.bind("[data-fancybox]", {
        // Your options go here
    });

    /******* SHOW HIDE */
    var show_hide_speed = 500;
    $(".show-hide-content").hide();
    $(".show-hide-content.current").show();
    $(".show-hide-head").click(function(){
        var parent = $(this).parent(".show-hide");
        var head = $(".show-hide-head",parent);
        var content = $(".show-hide-content",parent);
        if(content.hasClass("current")){
            head.removeClass("current");
            content.removeClass("current");
            content.slideUp(show_hide_speed);
        }else{
            if($(".show-hide-content").hasClass("current")){
                $(".show-hide-head").removeClass("current");
                $(".show-hide-content").removeClass("current");
            }
        }
    });

```

```

        $(".show-hide-content").slideUp(show_hide_speed);
    }
    head.addClass("current");
    content.addClass("current");
    content.slideDown(show_hide_speed);
}
});

$(".show-hide-all").click(function(){
    if($(".show-hide-all").hasClass("open")){
        $(".show-hide-all").removeClass("open");
        $(".show-hide-head").removeClass("current");
        $(".show-hide-content").removeClass("current");
        $(".show-hide-content").slideUp(show_hide_speed);
    }else{
        $(".show-hide-all").addClass("open");
        $(".show-hide-head").addClass("current");
        $(".show-hide-content").addClass("current");
        $(".show-hide-content").slideDown(show_hide_speed);
    }
});

$('#q_personal_data-familial_status-1').change(function(){
    refresh_payblocks();
});

/***** DOCUMENT READY END
*/
});

function validate() {
    var RegExEmail = new RegExp(/^((["\w-\s"]+)|(["\w-"]+(?!\.["\w-"]+)*|(["\w-\s"]+)(["\w-"]+(?!\.["\w-"]+)*))(@((?![\w-]+\.)*\w[\w-]{0,66})\.([a-z]{2,6}(?!\.["\w-"]+){2})?)$)|(@\?((25[0-5]\.|2[0-4][0-9]\.|1[0-9]{2}\.|[0-9]{1,2}\.))((25[0-5]|2[0-4][0-9]|1[0-9]{2}|[0-9]{1,2})\.){2}(25[0-5]|2[0-4][0-9]|1[0-9]{2}|[0-9]{1,2})\?$/));
    var RegExURL = new RegExp(/[-a-zA-Z0-9@:%_\+.~#?&/=]{2,256}\.[a-z]{2,4}\b(?:[-a-zA-Z0-9@:%_\+.~#?&/=]*)?$/gi);
    var ll_problems = "Παρουσιάστηκαν τα εξής προβλήματα:\n\n";
    var ll_sep = ":";
    var ll_empty = "Κενό πεδίο\n";
    var ll_format = "Λανθασμένη μορφή\n";
    var ll_unselected = "Μη-επιλεγμένο\n";
    var ll_filesize = "Μεγάλο μέγεθος αρχείου\n";
    var msg="";
    msg += validate_enroll_fields(ll_sep, ll_empty, ll_unselected);
    if (msg!="") {alert(ll_problems+msg); return false;}
}

function validate_enroll_fields(ll_sep, ll_empty, ll_unselected){

```

```

var msg="";
$(".fields-input-block").each(function(){
    $(this).find("input[data-required*='text']").each(function() {
        if($(this).is(":visible") && $(this).val()=="") msg += $(this).data('label') + ll_sep
+ ll_empty;
    });
    $(this).find("input[data-required*='float']").each(function() {
        if($(this).is(":visible") && $(this).val()=="") msg += $(this).data('label') + ll_sep
+ ll_empty;
    });
    $(this).find("input[data-required*='date']").each(function() {
        if($(this).is(":visible") && $(this).val()=="") msg += $(this).data('label') + ll_sep
+ ll_empty;
    });
    $(this).find("select[data-required*='select']").each(function() {
        if($(this).is(":visible") && $(this).val()=="") msg += $(this).data('label') + ll_sep
+ ll_unselected;
    });
    $(this).find("fieldset[data-required*='checkbox']").each(function() {
        if($(this).is(":visible") && !$(this).find(':checkbox:checked').length) msg +=
$(this).data('label') + ll_sep + ll_unselected;
    });
});
return msg;
}

```

```

function add_more_html(counter,html_to_copy,id_prefix){
    var next = counter+1;
    html_to_copy = html_to_copy.replace(/~/g, "\\");
    html_to_copy = html_to_copy.replace(/#/g, next);
    $("#"+id_prefix+"-html-append").append(html_to_copy);
    var btn = $("#"+id_prefix+"-btn-to-replace").html();
    btn = btn.replace("onclick=\"add_more_html(\"+counter+\",",
'onclick="add_more_html('+next+',');
    $("#"+id_prefix+"-btn-to-replace").html(btn);
    renew_calendar();
}

```

```

function remove_fields_block(counter,div){
    var id_prefix=div.getAttribute("data-target");
    $('#'+id_prefix+'-fields-block-'+counter).remove();
}

```

```

function renew_calendar(first=false){
    $('.anydate.in-block').each(function(){
        var id=$(this).data('target');
        if($('#'+id).val()==" || first){
            $(this).datepicker({startDate:'01-01-1950'}).dpSetSelected('01-01-
2000').bind('click',function(){

```

```

        $(this).dpDisplay();
        this.blur();
        return false;
    });
    $(this).bind('dateSelected',function(e, selectedDate){
        var id=$(this).data('target');
        $('#'+id).val(selectedDate.asString());
        refresh_payblocks();
    });
}
});
}

function refresh_payblocks(){
    var dob=parseInt($('#q_personal_data-date_of_birth-1').val()).substr(6,4);
    var fs=parseInt($('#q_personal_data-familial_status-1').val());
    var year=new Date().getFullYear();
    $('#.fields-input-block.open').removeClass('open');
    //alert(dob+'>'+year+'-'+years);
    if(fs>0 && dob>0){
        if(fs===1){
            $('#.q_married_adult').addClass('open');
        } else {
            if(dob>year-years){
                $('#.q_young_adult_info').addClass('open');
                $('#.q_young_adult_income').addClass('open');
            } else {
                $('#.q_unmarried_adult').addClass('open');
            }
        }
    }
}
}

```

## Style.css

```

html{margin:0;padding:0;}
body{margin:0;padding:0;overflow-y:scroll;min-width:260px;font-size:14px;line-height:1.4;font-family:'Open Sans','Arial',sans-serif;background:#222;}
.no-gutter > [class*='col-']{padding-right:0;padding-left:0;}

#login-form{display:block;width:250px;padding:40px;margin:0 auto;border:1px solid #d0d0d0;border-radius:30px;background:#e8e8e8;}
#login-form .input-line{display:block;width:160px;padding:5px;border:1px solid #d0d0d0;border-radius:5px;background:#fff;margin-bottom:15px;}
#main-uc{display:block;width:400px;padding:30px;background:rgba(255,255,255,0.6);margin:150px auto;text-align:center;}

/***** COMMON ELEMENTS */

```

```

.t-left{text-align:left;}
.t-right{text-align:right;}
.t-center{text-align:center;}
.t-justify{text-align:justify;}
ul, ol{margin:10px 0 10px 30px;}
hr {background:#d3d3d3;border:none;clear:both;height:2px;margin:25px 0;padding:0;width:100%;}
.full-width{width:100%;}
.max-width{max-width:100%;}
.v-top{vertical-align:top;}
.small{font-size:13px;line-height:1.4;}
.very-small{font-size:11px;line-height:1.2;}
.nowrap{white-space:nowrap;}
.uc{display:block;padding:80px 20px;text-align:center;font-size:30px;color:#C1C1C1;}
h1,h2,h3,h4,h5,h6{font-weight:300;margin-top:0em;margin-bottom:0.8em;font-weight:100;line-
height:1.2;}
h4,h5,h6{font-weight:700;}
h1{font-size:2.4em;} h2{font-size:1.9em;} h3{font-size:1.6em;} h4{font-size:1.3em;} h5{font-
size:1.2em;} h6{font-size:1.1em;}
b, strong{font-weight:bold;}
.img-left, .img-right, .pageImgRight, .pageImgLeft{float:none;margin:0 auto 20px
auto;display:block;max-width:100%;}
.img-border{border:1px solid #6f6f6f;padding:5px;border-radius:4px;}
a:hover .img-border{border:1px solid #be091c;}
table{border-collapse:collapse;}
i,em{font-style:italic;}
.inline-block{display:inline-block;vertical-align:top;margin:10px;}
.center-xs, .t-right.center-xs, .t-left.center-xs, .center-sm, .t-right.center-sm, .t-left.center-sm{text-
align:center}

.gray {color: #a8a8a8;}
.msg{padding:15px;line-height:1.2;border:2px solid #1C3040;border-radius:5px;}
.red{color:crimson;}
.yellow{color:gold;}
.green{color:forestgreen;}
/***** LINKS */
a{color:#219ed9;text-decoration:none;cursor:pointer;outline:none;/*transition:color 0.3s;*/}
a:hover{color:#be091c;text-decoration:none;}
a:focus{outline:none;}
a img{outline:none;}

.t-left{text-align:left;}
.t-right{text-align:right;}
.t-center{text-align:center;}
.t-justify{text-align:justify;}

.img-left {float:left; margin-bottom:15px; margin-right:15px; margin-top:15px; }
.img-right {float:right; margin-bottom:15px; margin-left:15px; margin-top:15px; }
.img-attachment {border:0; vertical-align: -2px; }

```

```

#main{background-color:#f2f2f2;color:#222;}
#content{padding:40px 0;}

/*date picker fix */
a.dp-choose-date {display: none;}

/***** header */
.header-title{font-size:18px;font-weight:bold;}
.header-logo{display:inline-block;width:120px;text-align:center;color:#fff}
.header-logo:hover{color:#fff}
.header-logo img{display:block;max-width:80px;margin:auto;}
#header{background-color:#ddd;padding:20px 0;background-image:url(../images/bg.jpg);background-
size:cover;background-position:center;background-repeat:no-repeat;}
#footer{background-color:#222;color:#fff;padding:15px 0;}
.connection-info{padding:10px 20px;display:inline-block;background-color:rgba(255,255,255,0.7);}

/***** ICONS */
.action-icon svg{width:24px;height:24px;}
.action-icon svg path{fill:#222}
.action-icon{padding:2px 4px 4px 4px;background-color:#ccc;border-radius:3px;display:inline-block;}
.action-icon:hover{background-color:#222;transition:0.3s}
.action-icon:hover svg path{fill:#eee;transition:0.3s}
.field-input-tip svg{width:24px;height:24px;}
.info-icon{float:right}
/***** SHOW-HIDE */
.show-hide{border: 1px solid rgba(0,0,0,0.15);border-radius: 0.8rem;margin: 2em 0;}
.show-hide + .show-hide {margin-top: 2em;}
.show-hide-head{transition:0.5s;cursor:pointer;background:#fff;color:#0B2132;border-
radius:0.8rem;line-height:1.2;font-size:100%;transition:300ms;padding: 0;}
.show-hide-head h3{margin: 0;padding: 1em 1em 1em 2.375em;line-height: 1.333;display: block; font-
size: 1.215rem;}
.show-hide-head:hover{background: #eef3f8;color: #c20021;transition: 300ms;}
.show-hide-head.current{background:#fff;color:#424242;transition:0.5s;border-radius: 0.8rem 0.8rem
0 0;background: #eef3f8;}
.show-hide-head.current:hover{background: #eef3f8;color: #c20021;transition: 300ms;}
.show-hide-content {padding: .875em 2.5em;}

/***** MENU */
.menu{padding:5px 10px;background-color:rgba(0,0,0,0.7);border-radius:10px 10px}
.menu-item{display:block;color:#fff;font-size:18px;font-weight:bold;padding:5px 10px;opacity:0.8}
.menu-item:hover{opacity:1;transition:0.3s}
.menu-item.selected{opacity:1}

/***** FORM */
.fields-input-block{position:relative;display:block;margin:35px 0 5px 0;padding:0px 10px 15px
10px;border:3px solid #c4c4c4;border-radius:10px;}
.fields-input-block.q_unmarried_adult{display:none;}
.fields-input-block.q_married_adult{display:none;}
.fields-input-block.q_young_adult_info{display:none;}

```

```

.fields-input-block.q_young_adult_income{display:none;}
.fields-input-block.q_unmarried_adult.open{display:block;}
.fields-input-block.q_married_adult.open{display:block;}
.fields-input-block.q_young_adult_info.open{display:block;}
.fields-input-block.q_young_adult_income.open{display:block;}
.fields-input-title{position:relative;top:-16px;display:inline-block;clear:both;border-
radius:10px;background:#c4c4c4;color:#000;padding:0px 10px;}
.fields-input-note{position:relative;top:-10px;display:block;font-size:90%;font-style:italic;line-
height:1.5;max-width:90%}
.fields-input-count{text-align:center;font-weight:bold;padding:3px 7px;width:25px;background-
color:#888;color:#fff;border-radius:5px;margin-top:3px;}
.fields-block-table{width:100%}
.fields-block-table td{padding:5px 8px 5px 0;min-width:250px;vertical-align:top;border:none
!important;}
.field-input-label{display:block;}
.fields-table-close{float:right;text-align:center;font-weight:bold;padding:3px 7px;min-
width:20px;background-color:crimson;color:#fff;border-radius:5px;margin-top:3px;}
.fields-table-close:hover{background-color:black;color:#fff;}
#q_documents-documents-1 label{display:inline;}
#q_documents-documents-1 input[type=checkbox]{display:inline-block;margin-right:5px;}
#q_documents-documents-1 li{margin-top:10px;line-height:1.2}
.input-line{width:90%;padding:3px 6px;border-radius:3px; border:1px solid #888}
.data-icon.calendar.anydate{width:20px;height:20px;display:inline-block;background-
image:url(calendar.gif);background-size:contain;vertical-align:middle}
.preview-line{font-weight:bold;font-size:110%;}
#application-counter{text-align:right;font-size:24px;margin-bottom:5px;line-height:1.2;}
.counter-item{font-size:20px;display:inline-block;margin-left:5px;}
/***** TABLES */
.data-table{width:100%;font-size:20px;}
.data-table th{background-color:#222;color:#fff;padding:5px 10px;font-weight:bold;border:1px solid
#888}
.data-table td{color:#222;padding:4px 6px;border:1px solid #888}
.data-table tr:nth-child(odd){background-color:#eaeaea;}
#application-table_filter,#results-table_filter{margin:10px;}
.application-actions-td{width:160px;}
.application-action-link{display:inline-block;width:40px;height:40px;cursor:pointer;margin-
right:5px;opacity:0.6}
.application-action-link.relevance-1{background-color:crimson;border:4px solid crimson;}
.application-action-link.relevance-2{background-color:gold;border:4px solid gold;}
.application-action-link.relevance-3{background-color:forestgreen;border:4px solid forestgreen;}
.application-action-link:hover{opacity:1}
.application-action-link.selected{border:4px solid #000;opacity:1}
.no-results{text-align:center;font-size:30px;padding:25px 0 50vh 0;color:#888}
.status-1{background-color:#dfd}
.status-2{background-color:#ddf}
.status-3{background-color:#fdd}
/***** BUTTONS */
.button{display:inline-block;margin-top:5px;padding:10px 20px;background-
color:#444;color:#ddd;transition:0.3s;border:none;cursor:pointer;font-size:14px;font-color:#ddd}

```

```

.button:hover{background-color:#000;transition:0.3s;color:#fff}
.back-button{float:right;margin-bottom:10px}

.results-download{display:inline-block;margin-top:20px;padding:5px 20px 5px 40px;font-size:18px;background-color:#fff;color:forestgreen;border:2px solid forestgreen;border-radius:10px;background-image:url(../images/icons/excel_icon.svg);background-size:contain;background-position:left middle;background-repeat:no-repeat;}
.results-download:hover{background-color:#ecfaec;color:#0b2c0b;border:2px solid #0b2c0b;transition:0.3s}

.login-msg{padding:4px 8px;font-weight:bold;margin-bottom:10px;}

.guidelines-image{width:600px;max-width:100%}

/***** MEDIA QUERIES */
/* SMALL 768px to 991px */
@media (min-width: 768px) {
    .menu-item{display:inline-block;}
    body{line-height:1.4;}
    .wrap{padding:30px 0;}
    #scroll-top{width:50px;right:20px;border-radius:40px;}
    .t-right.center-xs{text-align:right}
    .center-xs, .t-left.center-xs{text-align:left}
    .img-left, .pageImgLeft{float:left;margin:0px 10px 10px 0;max-width:50%;}
    .img-right, .pageImgRight{float:right;margin:0px 0 10px 20px;max-width:50%;}
    td .img-right, td .img-left{float:none;max-width:100%;}
    td .pageImgRight{max-width:100%;}
    .controls li a{width:20px;height:20px;}
}
/* MEDIUM 992px to 1199px */
@media (min-width: 992px) {
    body{line-height:1.5;}
    .t-right.center-sm{text-align:right}
    .center-sm, .t-left.center-sm{text-align:left}
    .img-left, .pageImgLeft{max-width:45%;}
    .img-right, .pageImgRight{max-width:45%;}
}
/* LARGE 1200px and Up */
@media (min-width: 1200px) {
    .container-fluid.restrict{max-width:1400px;}
    .row-eq-height {display: -webkit-box;display: -webkit-flex;display: -ms-flexbox;display: flex;}
    body{line-height:1.6;}
    .img-left, .pageImgLeft{max-width:40%;}
    .img-right, .pageImgRight{max-width:40%;}
}

```

Submit.php

```

<?php
//Start a new session and include configuration and functions
session_start();
require ("../configuration.php");
include(FULL_PATH."/scripts/functions.php");

//Connect to the DB
$conn=dbi_connect(DB_NAME);

//Check if user is connected
if(!empty($_SESSION['username']) && !empty($_SESSION['password'])){
    $user=check_login();
    if(empty($user['user_id'])){
        header('Location: '.DOMAIN);
        exit;
    }
} else {
    header('Location: '.DOMAIN);
    exit;
}

//Sanitize all variables acquired through the POST superglobal variable
foreach($_POST as $post_k=>$post_v){
    if(!is_array($post_v)){
        $_POST[$post_k] = mysqli_real_escape_string($conn,strip_tags(trim($post_v)));
    }
    ${$post_k} = $_POST[$post_k];
}

//Get current timestamp and SQL formatted date
$timestamp = time();
$now = date('Y-m-d H:i:s',$timestamp);

//Read all form inputs defined through the field_blocks_array and accordingly update the DB
if($form_identifier=="application_form"){
    $values_str="";
    foreach($field_blocks_array as $field_block){
        $field_block_values_array=array();

        foreach($field_block['fields'] as $field){
            $count=0;
            if(!empty(${ $field_block['name'] .'.' . $field['name'] })))
            foreach(${ $field_block['name'] .'.' . $field['name'] } as $value){
                if(is_array($value)) $value=implode(',',$value);

                $field_block_values_array[$count][$field['name']]=strip_tags(trim($value));
            }
        }
    }
}

```

```

        $count++;
    }
}
if($field_block['serialized']){
    $values_serialized=serialize($field_block_values_array);
    $values_str.=",
$field_block[name]='".mysql_real_escape_string($conn,$values_serialized)."'";
} else {
    foreach($field_block['fields'] as $value){
        $this_post=${$field_block['name']}.-'.'.$value['name']};
        if(isset($this_post[1])) {
            $this_post=$this_post[1];
        } else {
            $this_post=$this_post[0];
        }
        if(is_array($this_post)) {
            $this_post=implode(',',$this_post);
        }
        if($value['type']=='date') {
            $this_post=date('Y-m-d',strtotime($this_post));
        }
        $values_str.=",
$value[name]='".mysql_real_escape_string($conn,$this_post)."'";
    }
}
}
if(!empty($application_id)){
    mysql_query($conn, "UPDATE applications SET period='$period', updated='$now'
$values_str WHERE application_id='$application_id'") or die(mysql_error($conn));
} else {
    mysql_query($conn, "INSERT INTO applications SET period='$period',
updated='$now' $values_str") or die(mysql_error($conn));
    $application_id=mysql_insert_id($conn);
}
$return_destination=DOMAIN."/preview/$application_id/";
}

//***** REDIRECT
header ("location: $return_destination");

?>

```

## Βιβλιογραφία:

1. Alan Dennis, Barbara, Haley wixom, David tegarden, (2010), «Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων με τη UML 2.0: μια Αντικειμενοστρεφής προσέγγιση», 3<sup>η</sup> έκδοση
2. Kendell Kenneth E. Kendell Julie E, (2010), «Ανάλυση και σχεδίαση συστημάτων» 8<sup>η</sup> έκδοση
3. Στεφάνου, Δ., (2019), «Ψηφιακός μετασχηματισμός στον τομέα του τουρισμού» (Διπλωματική εργασία), Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς
4. Elmasri Ramez, Navathe Shamkant B, (2016), «Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων»,
5. David Avison, Guy Fitzgerald, (2017), «Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων»
6. Thomson Laura, Welling Luke, (2017), «Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP και MySQL», 5η εκδ.,
7. Σωκράτης Κάτσικας, (2014), «Διαχείριση Ασφάλειας Πληροφοριών»
8. David a. Patterson, John I. Hennessy, (2010) «Οργάνωση και σχεδίαση υπολογιστών: η διασύνδεση υλικού και λογισμικού»
9. Βενιέρης Ιάκωβος Ε. , Νικολούζου Ευγενία (2003), «Τεχνολογίες Διαδικτύου»
10. Stallings William, (2011) «Οργάνωση και αρχιτεκτονική των υπολογιστών»
11. Νόμος 4957/2022 (ΦΕΚ 141/21-07-2022, τ.Α') Νέοι Ορίζοντες στα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα: Ενίσχυση της ποιότητας, της λειτουργικότητας και της σύνδεσης των Α.Ε.Ι. με την κοινωνία και λοιπές διατάξεις
12. Υπ' αριθμ. 108990/Ζ1/08-09-2022 (ΦΕΚ, 4899/16-09-2022, τ. Β') Υπουργική απόφαση «Ρύθμιση των θεμάτων σχετικά με τη διαδικασία δωρεάν φοίτησης σε Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών
13. Υπ' αριθμ. 104375/Ζ1/29-08-2022 (ΦΕΚ, 4659/05-09-2022, τ. Β') Υπουργική απόφαση «Διαπίστωση του ποσού που αντιστοιχεί στο εθνικό διάμεσο διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα (το ατομικό και το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του οικογενειακού)».
14. Υπ' αριθμ. 131757/Ζ1/02-08-2022 (ΦΕΚ, 3387/10-08-2022, τ. Β') Υπουργική απόφαση «Ρύθμιση των θεμάτων απαλλαγής από τα τέλη φοίτησης φοιτητών Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών

#### Δικτυακοί Τόποι

1. <https://ionio.gr/>, Δικτυακός Τόπος Ιονίου Πανεπιστημίου (τελευτ. Πρόσβ. 20/09/2022)
2. <https://online.visual-paradigm.com/>, Δικτυακός Τόπος Visual Paradigm (τελευτ. Πρόσβ. 02/09/2022)
3. <https://www.codeproject.com/>, Δικτυακός τόπος code project (τελευτ. Πρόσβ. 15/09/2022)
4. <https://www.tutorialspoint.com/index.htm>, Δικτυακός τόπος tutorials point

(τελευτ. Πρόσβ. 15/09/2022)