



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ

ΤΖΙΑΛΛΑΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Λαμία , 2025



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ

ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ

ΤΖΙΑΛΛΑΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Λαμία , 2025



UNIVERSITY OF
THESSALY

SCHOOL OF SCIENCE

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE & TELECOMMUNICATIONS

Online Financial Management Application

ADAMOPOULOS GRIGORIOS

FINAL THESIS

ADVISOR

TZIALLAS GRIGORIOS
UNIVERSITY PROFESSOR

Lamia ,2025

«Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις ⁽¹⁾, που προβλέπονται από της διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

1. Δεν παραθέτω κομμάτια βιβλίων ή άρθρων ή εργασιών άλλων αυτολεξεί **χωρίς να τα περικλείω σε εισαγωγικά** και χωρίς να αναφέρω το συγγραφέα, τη χρονολογία, τη σελίδα. Η αυτολεξεί παράθεση χωρίς εισαγωγικά χωρίς αναφορά στην πηγή, είναι λογοκλοπή. Πέραν της αυτολεξεί παράθεσης, λογοκλοπή θεωρείται και η παράφραση εδαφίων από έργα άλλων, συμπεριλαμβανομένων και έργων συμφοιτητών μου, καθώς και η παράθεση στοιχείων που άλλοι συνέλεξαν ή επεξεργάστηκαν, χωρίς αναφορά στην πηγή. Αναφέρω πάντοτε με πληρότητα την πηγή κάτω από τον πίνακα ή σχέδιο, όπως στα παραθέματα.
2. Δέχομαι ότι η αυτολεξεί **παράθεση χωρίς εισαγωγικά**, ακόμα κι αν συνοδεύεται από αναφορά στην πηγή σε κάποιο άλλο σημείο του κειμένου ή στο τέλος του, είναι αντιγραφή. Η αναφορά στην πηγή στο τέλος π.χ. μιας παραγράφου ή μιας σελίδας, δεν δικαιολογεί συρραφή εδαφίων έργου άλλου συγγραφέα, έστω και παραφρασμένων, και παρουσίασή τους ως δική μου εργασία.
3. Δέχομαι ότι υπάρχει επίσης περιορισμός στο μέγεθος και στη συχνότητα των παραθεμάτων που μπορώ να εντάξω στην εργασία μου εντός εισαγωγικών. Κάθε μεγάλο παράθεμα (π.χ. σε πίνακα ή πλαίσιο, κλπ), προϋποθέτει ειδικές ρυθμίσεις, και όταν δημοσιεύεται προϋποθέτει την άδεια του συγγραφέα ή του εκδότη. Το ίδιο και οι πίνακες και τα σχέδια
4. Δέχομαι όλες τις συνέπειες σε περίπτωση λογοκλοπής ή αντιγραφής.

Ημερομηνία: 26/2//2025

Ο – Η Δηλ.

(1) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία επικεντρώνεται και στοχεύει στην ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής με σκοπό την καλύτερη αλλά και ευκολότερη οικονομική διαχείριση του ατόμου. Η καλύτερη προσωπική οικονομική διαχείριση, σε μία εποχή οικονομικής και υπερκαταναλωτισμού, μπορεί να θεωρηθεί ανάγκη ύψιστης σημασίας.

Η εφαρμογή επικεντρώνεται και στοχεύει στη διευκόλυνση των χρηστών στην οργάνωση των οικονομικών τους. Ο τρόπος που γίνεται αυτό είναι μέσω της καταγραφής εισοδημάτων και εξόδων, ενώ παράλληλα δημιουργούνται γραφήματα και στατιστικά στοιχεία πάνω σε αυτά.

Επιπλέον, υπάρχει δυνατότητα να θέσει στόχους ο χρήστης και να αποταμιεύει χρήματα ξεχωριστά για κάθε στόχο. Η εφαρμογή διευκολύνει τη μεταφορά χρημάτων μεταξύ χρηστών, συνοδευόμενη με ειδοποίηση μέσω email για κάθε μεταφορά. Τέλος, περιλαμβάνει μια μικρή ενότητα με συμβουλές για τη βελτίωση της οικονομικής διαχείρισης.

Η εφαρμογή στοχεύει στην ενίσχυση της οικονομικής αξιοποίησης των χρηστών, παρέχοντας τα απαραίτητα εργαλεία για να πετύχουν τον μέγιστο δυνατό έλεγχο των οικονομικών τους αλλά και τη μείωση του υπερκαταναλωτισμού.

ABSTRACT

This specific thesis focuses and aims at the development of a web application for better and easier financial management. Better personal financial management, in times characterized by economic uncertainty and overconsumption, can be considered a necessity of utmost importance.

This application focuses and aims to facilitate users in organizing their finances. It does so by recording incomes and expenses, while also generating graphs and statistical analyses based on these records.

Additionally, the application allows users to set goals and save money separately for each goal. It also facilitates money transfers between users, accompanied by email notifications for each transfer. Finally, it includes a small section with tips for improving financial management.

The application aims to enhance users' financial efficiency by providing the necessary tools to achieve maximum control over their finances and reduce overconsumption.

Table of Contents

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	I
ABSTRACT	II

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....3

1.1 -ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ.....	3
1.1.A – ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	3
1.1.B - ΣΗΜΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	4
1.2 -ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟΥ	5
1.2 .Α - ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟΥ.....	5
1.2 .Β ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟΣ: ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ.....	6
1.2.Γ - Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΟΝ ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟ	8
1.3 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	10
1.3.A - ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	10
1.3.B - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 18

2.1 - ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ.....	49
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.A -ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	49
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.1.B –ΠΩΣ ΣΥΜΒΑΛΟΥΝ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ, ΣΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ,ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ....	22
2.2 – ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	25
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.2.A – ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΙΣΤΟΥ	25
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.2.B – ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ	27
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.2.B – INTERNET OF THINGS	28
2.3 – ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	30
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3.A –ΕΥΚΟΛΙΑ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ	31
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.3.B –ΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	32
2.4 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	35
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.4.A – ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	36
ΕΝΟΤΗΤΑ 2.4.B – FRAMEWORKS – DESIGN TOOLS.....	38

3.1. δ – εφαρμογές για τον επενδυτή **Error! Bookmark not defined.**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ 39

3.1 – ΤΙ ΥΠΑΡΧΕΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	39
3.1. Α – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ.....	39
3.1. Β – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ	40
3.1. Δ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΠΕΝΔΥΤΗ.....	40
3.1. Γ – ΠΩΣ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΜΕ ΝΑ ΕΙΧΑΜΕ ΤΗΝ ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ	41
3.2 – ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ.....	42
3.2. Β – ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ , ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ.....	42

3.2. Β – ΚΟΣΤΟΣ	42
-----------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΥ..... 42

4.1 – Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	43
4.2 – Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΥ	43
4.2.Α – ΜΕ ΠΟΙΟΥΣ ΤΡΟΠΟΥΣ ΠΕΤΥΧΑΙΝΕΙ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΥΠΟΣΧΕΤΑΙ	44
4.2.Β – ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕ ΤΙΣ ΗΔΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ... 45

5.1 – FRONT-END	46
5.1.Α – ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΤΟ FRONT-END ΣΕ ΜΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ	46
5.1.Β – ΤΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΣΤΟ FRONT-END	46
5.1.Γ – ΓΙΑΤΙ ΕΓΙΝΕ ΜΕ ΤΟΝ ΣΥΓΚΡΙΜΕΝΟ ΤΡΟΠΟ ΤΟ FRONT-END	46
5.2 – BACK-END ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	47
5.2.Α – ΤΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΣΤΟ BACK-END	47
5.2.Β – ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	47
5.2.Γ – ΓΙΑΤΙ ΕΓΙΝΕ ΜΕ ΤΟΝ ΣΥΓΚΡΙΜΕΝΟ ΤΡΟΠΟ ΤΟ BACK-END	47
5.3 – ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	48

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ..... 49

6.1 – ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ.....	49
6.1.Α – LOGO – MENU – ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ - ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ	49
6.1.Β – ABOUT US – MEMBERS -CONTACT US	50
6.1.ΔΓ– TERMS – PRIVACY - FAQ - COPYRIGHTS	53
6.2 – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΜΜΑΤΙ (1)	56
6.2.Α – ΣΕΛΙΔΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΛΟΓΑΡΓΙΑΣΜΟΥ	56
6.2.Β – ΣΕΛΙΔΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΤΗΣ	61
6.2.Β – ΣΕΛΙΔΑ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΠΟΣΟΥ	64
6.3 – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΜΜΑΤΙ (2) ΜΕΝΟΥ.....	65
6.3.Α –ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΧΡΗΜΑΤΩΝ	65
6.3.Β – ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΒΑΣΗ ΜΗΝΑ-ΧΡΟΝΟ	73
6.3.Γ– ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ.....	76
6.3. Δ – ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ	78
6.3. Ε– ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΤΑΜΙΕΥΕΣΕΩΝ	80
6.4 – ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	83

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΕΠΙΛΟΓΟΣ..... 85

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... 86

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 86

Εισαγωγή

1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

1.1.A ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Αντικείμενο της οικονομικής επιστήμης είναι η μελέτη των οικονομικών προβλημάτων που δημιουργούνται σε μία κοινωνία. Τα παραπάνω προβλήματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τέσσερις υποενότητες:

- ➔ Ποια προϊόντα παράγονται σε μια κοινωνία αλλά και σε τι ποσότητες.
- ➔ Ποιοί είναι οι πόροι που απαιτούνται για την παραγωγή αυτών των προϊόντων.
- ➔ Πως διανέμονται τα προϊόντα στα μέλη της κοινωνίας.
- ➔ Πως μπορεί να αυξηθεί η παραγωγή των προϊόντων (Λιανός, Παπαβασιλείου & Χατζηανδρέου, 2021:9).

Οι οικονομικές ανάγκες βρίσκονται στο επίκεντρο της οικονομίας. Δημιουργούνται μέσω της ζήτησης αγαθών, της επιθυμίας ικανοποίησης των προσωπικών αναγκών των ανθρώπων. Οι οικονομικές ανάγκες έχουν τις εξής ιδιότητες: α) της εξέλιξης, δηλαδή των διαφορετικών μέσων εκπλήρωσης μίας ανάγκης, β) του πολλαπλασιασμού, την δημιουργία καινούριων αναγκών, λόγω της τεχνολογίας, της μίμησης, της συνήθειας ή της διαφήμισης και τέλος, γ) του κορεσμού (Λιανός, Παπαβασιλείου & Χατζηανδρέου, 2021:10-11).

Σύμφωνα με τον Α. Γκετζογλάνη, οικονομία είναι η μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι διαλέγουν να επενδύσουν τους σπάνιους πόρους τους. Επειδή οι πόροι είναι σπάνιοι, θεωρείται αδύνατη η ικανοποίηση όλων των ανθρώπινων αναγκών. Συνεπώς, κάθε οικονομική απόφαση απαιτεί την επιλογή ενός αγαθού έναντι κάποιου άλλου.

Το ανθρώπινο κεφάλαιο και η οικονομική ανάπτυξη σχετίζονται με τη βελτίωση των γνώσεων του ανθρώπινου δυναμικού με μέσα όπως η εκπαίδευση, η εξειδίκευση και η εμπειρία με σκοπό την αυξημένη παραγωγικότητα στο πεδίο της εργασίας. (Γκεντζογλάνης, 2004).

Αναφέρεται επίσης ότι η τιμή στην αγορά δημιουργείται από την ζήτηση και την προσφορά (Γκεντζογλάνης, 2004).

1.1.Β ΣΗΜΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η προσωπική οικονομία είναι ένα κομμάτι που προβληματίζει πολλά άτομα. Αυτό συμβαίνει διότι η προσωπική οικονομία μπορεί να θεωρηθεί απαραίτητη για την καθημερινή ζωή των ανθρώπων. Η καλύτερη διαχείριση των οικονομικών μπορεί να βοηθήσει, ένα άτομο, να αποφύγει κάποιου είδους χρέους, να αντιμετωπίσει απρόβλεπτες δαπάνες αλλά και να βελτιώσει την αυτοπεποίθηση του επενδύοντας περισσότερα στον εαυτό σου και στα χόμπι του.

Σύμφωνα με την Κοσμαδάκη (2022, 10), η σωστή διαχείριση των χρημάτων σχετίζεται άμεσα με τον τρόπο που κάθε άνθρωπος τα αξιοποιεί. Το οποίο περιλαμβάνει διάφορους τομείς όπως είναι επενδύσεις, προϋπολογισμοί, τραπεζικές εργασίες και φόροι. Ο τρόπος που διαλέγει να τα αξιοποιήσει κάθε άτομο είναι καθοριστικός για την εξέλιξη του.

Όπως, επιπλέον, αναφέρει η Κοσμαδάκη (2022, 10), « Η αποταμίευση ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ της καθαρής θέσης στο τέλος της περιόδου και της καθαρής θέσης στην αρχή της περιόδου που πρέπει να ισούται με την υπέρβαση του εισοδήματος έναντι της καταναλωτικής δαπάνης κατά την ίδια περίοδο. Ως εκ τούτου, η αποταμίευση εξηγείται ως χρήματα ή υλικά περιουσιακά στοιχεία που διατίθενται για μελλοντική χρήση. Είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας, ο οποίος μάλιστα είναι υπεύθυνος για την κάλυψη απρόβλεπτων γεγονότων που προκαλούνται σε ένα άτομο, σε ένα νοικοκυριό ή στις επιχειρήσεις. Η αποταμίευση μπορεί επίσης να χρησιμεύσει και ως μορφή επένδυσης. »

Το να μπορεί κάποιος να διαχειρίζεται τα προσωπικά οικονομικά του με επιτυχία έχεις επίσης ψυχολογική και συμπεριφορική πλευρά. Το άτομο πρέπει να έχει κίνητρο για αποκτήσει γνώσεις σχετικά με το πως να τα διαχειριστεί με τον σωστό τρόπο. Επιπλέον θα πρέπει να διαθέτει την ικανότητα να ελέγχει τα συναισθήματα που επηρεάζουν την λήψη αποφάσεων (Farrell, Fry & Risse, 2016 :1)

Η διαχείριση των προσωπικών οικονομικών απαιτεί περισσότερα από οικονομικές γνώσεις και προγραμματισμό, το άτομο χρειάζεται επίσης αυτοπεποίθηση για τις ικανότητές του. (Farrell , Fry & Risse, 2016 :1)

Για να τονισθεί πόσο σημαντική είναι η προσωπική οικονομία σε ένα άρθρο αναφέρεται « Κατά την τελευταία δεκαετία οι κυβερνήσεις πολλών χωρών θέσπισαν εθνικές στρατηγικές χρηματοοικονομικού αλφαριθμητισμού σε μια προσπάθεια για να βελτιώσουν την οικονομική ευημερία των πολιτών τους » το οποίο δηλώνει ότι η οικονομική διαχείριση του ατόμου και η αποταμίευση συσχετίζεται με το συνολική οικονομία του κάθε κράτους. (Farrell , Fry & Risse, 2016 :2)

1.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟΥ

1.2.Α ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί αύξηση των αναγκών του ανθρώπου. Οι ανάγκες αυτές μπορούν να χαρακτηριστούν ως συναισθηματικές, πλασματικές ή πραγματικές. Αυτή η συμπεριφορά του ανθρώπου έχει ως αποτέλεσμα επιβλαβείς συνέπειες στην ανθρώπινη ύπαρξη, την ψυχολογία αλλά και στο περιβάλλον. (Ρισβά , 2013)

Όταν οι άνθρωποι αγοράζουν και χρησιμοποιούν πάρα πολλά αγαθά, έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή πολλών προϊόντων που δεν χρειαζόμαστε πραγματικά. Αυτό καταναλώνει τους περιορισμένους πόρους της Γης, σπαταλά ενέργεια και δημιουργεί πολλά απόβλητα. (Ρισβά , 2013)

Ο υπερκαταναλωτισμός στις μέρες μας διαφέρει πολύ από το παρελθόν. Η τεχνολογία και το πόσο εύκολα μπορεί κανείς στις μέρες μας να αποκτήσει κάτι το καθιστά εθιστικό. Κατανάλωση είναι η δυνατότητα του ατόμου να αποκτά αγαθά για να μπορέσει να ικανοποιήσει τις ανάγκες του. Συνεπώς υπερκατανάλωση σημαίνει όταν το άτομο αγοράζει και χρησιμοποιεί πάρα πολλά πράγματα τα οποία τα περισσότερα δεν του χρειάζονται πραγματικά (Ρισβά , 2013)

Μερικές από τις αιτίες του υπερκαταναλωτισμού όπως επισημαίνει η Ένωση Καταναλωτών για την Ποιότητα Ζωής Ε.Κ.ΠΟΙ.ΖΩ, (οπως αναφέρεται στο : ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ: ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΛΟΓΙΚΕΥΣΗΣ)

- ➔ Οι επιτυχημένες στρατηγικές των εταιρειών για μεγιστοποίηση των κερδών τους
- ➔ Οι χαμηλές τιμές σε ελκυστικά προϊόντα , λόγω της τεχνολογικής προόδου και των μαζικών παραγωγών
- ➔ Ένταξη επιπρόσθετων αναγκών λόγω του αυξημένου βιοτικού επιπέδου
- ➔ Η κρίση κάθε είδους αξιών όπως πνευματικών, κοινωνικών και ηθικών
- ➔ Αυξημένη ύπαρξη προβλημάτων που καταλήγουν σε αυξημένο άγχος και άνια
- ➔ Η ψυχολογική επίδραση της διαφήμισης με σκοπό να δημιουργήσει πλαστές ανάγκες στον καταναλωτή

1.2.B ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Έτσι, δεν είναι τυχαίο ότι η υπερκατανάλωση θεωρείται πλέον μία «ασθένεια» της σύγχρονης εποχής. Οι συνέπειες της είναι αναμφισβήτητα αρνητικές και επηρεάζουν διαχρονικά τον ίδιο τον καταναλωτή, την οικογένειά του, την κοινωνία, το περιβάλλον και τον πλανήτη συνολικά (Ρισβά, 2013).

Ο τρόπος που επηρεάζει το άτομο και την οικογένειά του, είναι ότι αυξάνει τα έξοδα, το άγχος και την καταναλωτική του διάθεση. Επιπλέον, έχει αρνητική επίδραση στην κοινωνία, διευρύνοντας το χάσμα μεταξύ μεσαίας και υψηλής τάξης, ενώ επιβαρύνει το περιβάλλον, οδηγώντας στην εξάντληση των φυσικών πόρων και στην αύξηση των αποβλήτων. Παράλληλα, υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής του ανθρώπινου γένους στο σύνολο του (Ρισβά , 2013).

Σε σχετική έρευνα που πραγματοποίησαν ομάδες επιστημόνων Ε.Κ.ΠΟΙ.ΖΩ. το 2012(όπως αναφέρεται στο : ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ: ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΚΛΟΓΙΚΕΥΣΗΣ) , διαπιστώθηκε ότι οι αγορές των καταναλωτών λειτουργούν κυρίως ως «συναισθηματικό φάρμακο», ανακουφίζοντας τη ρουτίνα της καθημερινότητας και δημιουργώντας ευχάριστη ψυχολογία. Έτσι γεννήθηκε η έννοια του «Shopping Therapy». Ωστόσο, ένα ακόμα στοιχείο που ενισχύει αυτήν την ανάγκη για κατανάλωση είναι η διαφήμιση και το μάρκετινγκ. Τα άτομα παρακινούνται να καταναλώσουν, προκειμένου να καλύψουν το συναισθηματικό τους κενό και να ικανοποιήσουν τις ψυχικές τους ανάγκες.

Ο υπερκαταναλωτισμός συνδέεται στενά με την έννοια της σπατάλης, η οποία αποτελεί φαινόμενο με σοβαρές επιπτώσεις για το περιβάλλον. Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα που μπορεί να προκύψει από τον υπερκαταναλωτισμό είναι η ικανότητα της Γης να υποστηρίξει τα έμβια όντα που φιλοξενεί. Το οικοσύστημα πρέπει να παρέχει στις ζωντανές μορφές ζωής τις κατάλληλες συνθήκες για την επιβίωσή τους. Ωστόσο, ο υπερκαταναλωτισμός οδηγεί σε μη βιώσιμες πρακτικές κατανάλωσης και παραγωγής φυσικών πόρων. Αυτές οι πρακτικές όχι μόνο εξαντλούν τους φυσικούς πόρους μέσω της χρήσης υλικών εισροών, αλλά προκαλούν και περιβαλλοντικές επιπτώσεις (Καλιάρα , 2023) .

Η πιο σημαντική περιβαλλοντική συνέπεια της μη βιώσιμης παραγωγής και κατανάλωσης είναι η κλιματική αλλαγή. Η οποία δημιουργείται και τροφοδοτείται κυρίως από την καύση ορυκτών καυσίμων, όπως ο άνθρακας, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, για τη δημιουργία ενέργειας που τροφοδοτεί την οικονομική δραστηριότητα,π.χ. εργοστάσια . Αυτή η ενέργεια χρησιμοποιείται για τη λειτουργία μηχανημάτων εξόρυξης, βιομηχανικών εφαρμογών και εργοστασίων επεξεργασίας και κατασκευής προϊόντων. Μια επιπλέον επιβάρυνση του περιβάλλοντος λόγω του υπερκαταναλωτισμού είναι οι ενεργειακές ανάγκες της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα περισσότερα προϊόντα παράγονται μακριά από τους τόπους κατανάλωσης τους, με τη μεταφορά τους να απαιτεί μεγάλο ενεργειακό κόστος. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η μαζική παραγωγή προϊόντων στη Κίνα και η μεταφορά τους στις ευρωπαϊκές αγορές(Καλιάρα , 2023) .

Η ρύπανση αποτελεί μια ακόμα σοβαρή συνέπεια του υπερκαταναλωτισμού και προκύπτει από τη ζημιά που προκαλείται στα συστήματα που υποστηρίζουν τη ζωή του πλανήτη (τροφές, νερό, αέρας), επηρεάζοντας την ανθρώπινη υγεία και την υγεία του πλανήτη γενικότερα. Τα απόβλητα, όπως οι συσκευασίες ή τα αχρηστευμένα προϊόντα, είναι ένα σημαντικό ζήτημα για τη ζωή στους ωκεανούς και την ξηρά. Ωστόσο, η ρύπανση δεν συμβαίνει μόνο στο τέλος του κύκλου ζωής ενός προϊόντος,αλλά σε κάθε στάδιο της παραγωγής και κατανάλωσης του. Η εξόρυξη πρώτων υλών, η

επεξεργασία, η κατασκευή, η διανομή και η κατανάλωση προϊόντων, συμβάλλουν στην ρύπανση του περιβάλλοντος. Αυτές οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι αλληλένδετες και επηρεάζουν η μία την άλλη, καθώς για παράδειγμα η ρύπανση συμβάλλει στην κλιματική αλλαγή και στην απώλεια βιοποικιλότητας (Καλιάρα , 2023) .

Εξαιτίας αυτού, ο πλανήτης μας πληγώνεται και το φυσικό μας περιβάλλον υποφέρει, γεγονός που καθιστά τη ζωή χειρότερη για όλους. Επομένως, είναι πολύ σημαντικό για εμάς να αλλάξουμε τον τρόπο ζωής μας και κάνουμε καλύτερες επιλογές οι οποίες θα συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος. (Ρισβά , 2013)

1.2.Γ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΟΝ ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟ

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας με τα big data, το cloud computing, το 5G και την Α.Ι., έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη της ψηφιακής οικονομίας και της διαδικτυακής κατανάλωσης, οι οποίες ενδυναμώνουν την αγορά και δημιουργούν ένα νέο αγοραστικό περιβάλλον. Ωστόσο, η αλλαγή αυτή ενισχύει τον υπάρχον καταναλωτισμό και επιφέρει αρνητικές συνέπειες (Qianjing , 2021).

Οι κοινωνικές πλατφόρμες αποτελούν το βασικό εργαλείο για τις επιχειρήσεις, καθώς από την μία πλευρά, μέσω των διαδικτυακών πλατφορμών, η κατανάλωση φαίνεται αποτελεσματική και βολική, ενισχύοντας την επιθυμία του καταναλωτή. Σύμφωνα με την πυραμίδα του Maslow, η ικανοποίηση μιας βασικής ανάγκης οδηγεί στην αναζήτηση μίας άλλης ανάγκης ανώτερου επιπέδου. Από την άλλη πλευρά , η ανάγκη του αυτοπροσδιορισμού, ωθεί το άτομο στο να ακολουθήσει τυφλά τον καταναλωτισμό (Qianjing , 2021).

Επιπλέον για να ενισχυθεί ο καταναλωτισμός και να επιτευχθεί η υπερβολική κατανάλωση δίνεται η βοήθεια σε μορφή πλατφόρμας δανεισμού. Η κύρια αντίφαση του καπιταλισμού έγκειται στο γεγονός ότι, ενώ η παραγωγή είναι κοινωνικοποιημένη, τα μέσα παραγωγής παραμένουν σε ιδιωτικά χέρια. Μια από τις βασικές εκφάνσεις αυτής της

αντίφασης είναι η συγκρούση της τάσης για συνεχή επέκταση της παραγωγής και η περιορισμένη οικονομική δύναμη των εργαζομένων. Με άλλα λόγια, οι άνθρωποι επιθυμούν να καταναλώσουν ενώ δεν κατέχουν επαρκή μέσα. Προκειμένου να επιλυθεί αποτελεσματικά αυτή η αντίφαση, οι καπιταλιστικές χώρες μεταμόρφωσαν δημιουργικά πιστωτικό σύστημα σε σύστημα «πιστωτικής κάρτας» και χρησιμοποίησαν μελλοντικά εισοδήματα για να πληρώσουν την τρέχουσα κατανάλωση (Qianjing , 2021).

Στην αρχαία Κίνα, αυτή η πρακτική ονομαζόταν «πίστωση». Με την ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας και την εξάπλωση του καταναλωτισμού, ιδιαίτερα μετά το 2015, οι διαδικτυακές πλατφόρμες δανεισμού άρχισαν να εμφανίζονται παντού. Σε ορισμένες περιπτώσεις, φοιτητές κατέληγαν σε ακραίες μορφές δανεισμού, όπως τα λεγόμενα «γυμνά δάνεια» σε πλατφόρμες δανεισμού. Αυτό το φαινόμενο αποτυπώνει το πώς αυτές οι πλατφόρμες επιτρέπουν στους ανθρώπους να «ξοδεύουν τα χρήματα του μέλλοντος για να πραγματοποιήσουν τα όνειρα του σήμερα», ενισχύοντας την επιθυμία για πρόωρη κατανάλωση και υπερχρέωση, επιτείνοντας έτσι την κυριαρχία του καταναλωτισμού. Παρότι πολλές από αυτές τις πλατφόρμες λειτουργούν παράνομα και εμπλέκονται σε τοκογλυφία, οι καταναλωτές, επηρεασμένοι από τον υπερκαταναλωτισμό, συχνά πέφτουν θύματα αυτών των πρακτικών, ακόμα και όταν γνωρίζουν πως πρόκειται για απάτες. Έτσι, ο καταναλωτισμός έχει παγιωθεί ως κυρίαρχο στοιχείο της σύγχρονης κοινωνίας (Qianjing , 2021).

Οι επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να υιοθετούν διάφορες προσεγγίσεις ψηφιακού μάρκετινγκ, οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι είναι το social και το mobile μάρκετινγκ. Αναλυτικότερα διάφορες εταιρείες χρησιμοποιούν το ψηφιακό marketing πιο εξειδικευμένα, για παράδειγμα στοχεύουν περισσότερο στο mobile marketing, social media marketing και διαφημίσεις επιλεγμένες από την μηχανή αναζήτησης (SEO) (Durai & King , 2019).

Οι άνθρωποι επηρεάζονται συνεχώς από αυτήν την κατάσταση, αλλά δεν μπορούν να κάνουν τίποτα για να την αλλάξουν. Υπό τη χειραγώγηση των ψηφιακών αλγορίθμων, οι διάφορες πλατφόρμες αλληλεπιδρούν και οι λειτουργίες τους αλληλοεπικαλύπτονται. Οι μεγάλες πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου προωθούν προϊόντα, διευκολύνοντας την

επιλογή τους, οι πλατφόρμες πληρωμών αναλαμβάνουν τις συναλλαγές, ενώ οι πλατφόρμες δανεισμού προσφέρουν χρηματοδοτικές λύσεις σε όσους δεν διαθέτουν επαρκή κεφάλαια. Κάθε βήμα της αγοραστικής διαδικασίας είναι προσεκτικά υπολογισμένο από αλγόριθμους, οδηγώντας έτσι στην απώλεια της ατομικής υποκειμενικότητας των καταναλωτών στις αγορές τους (Qianjing , 2021).

Στην ψηφιακή εποχή, ο καταναλωτισμός έχει εισχωρήσει σε κάθε πτυχή της κοινωνικής μας ζωής με έναν εξαιρετικά διακριτικό και αόρατο τρόπο. Αυτή η διείσδυση έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις τόσο στη χώρα και την κοινωνία όσο και στο άτομο, επηρεάζοντας τις οικονομικές, κοινωνικές και ψυχολογικές τους συνθήκες (Qianjing , 2021).

Η κατανάλωση και ο υπερκαταναλωτισμός εξακολουθούν να είναι οικονομικά προβλήματα. Η υπέρβαση του καταναλωτισμού και η αναδιάρθρωση της ορθολογικής κατανάλωσης δεν σημαίνει αντίσταση στην κατανάλωση και παρεμπόδιση της οικονομικής ανάπτυξης, αλλά μάλλον περιορισμό του πεδίου δράσης του κεφαλαίου σε μια σοσιαλιστική οικονομία της αγοράς (Qianjing , 2021).

1.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ

1.3.A ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Στην ενότητα 1.2 αναφερθήκαμε στα μειονεκτήματα της τεχνολογίας σε σύνδεση με τον υπερκαταναλωτισμό, όμως υπάρχουν και άλλα μειονεκτήματα της τεχνολογίας χωρίς να έχουν να κάνουν με τον υπερκαταναλωτισμό:

- ➔ Ανεργία λόγω αυτοματοποίησης.
- ➔ Μεγαλύτερη οικονομική ανισότητα.
- ➔ Κίνδυνοι από την ψηφιακή οικονομία.

Ανεργία λόγω αυτοματοποίησης

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης έχει συμβάλει σημαντικά στη βιομηχανική και οικονομική ανάπτυξη την τελευταία δεκαετία. Ωστόσο, ο φόβος για την τεχνολογική ανεργία, δηλαδή την αντικατάσταση εργαζομένων από την τεχνητή νοημοσύνη, έχει εξαπλωθεί παγκοσμίως καθώς συμβαίνουν τεχνολογικές ανακαλύψεις και επαναστάσεις. Οι πιθανοί κίνδυνοι της τεχνητής νοημοσύνης για την κοινωνία περιλαμβάνουν ηθικά, νομικά και εκπαιδευτικά ζητήματα. Καθώς και θέματα ασφάλειας ενώ παράλληλα και οι επιπτώσεις της στην αγορά εργασίας. Σχετικές συζητήσεις έχουν εκφράσει αυξανόμενη ανησυχία για τα ανθρώπινα δικαιώματα στην εργασία και την παραγωγική απασχόληση και για το κατά πόσο θα μπορούσε να αντικαταστήσει ρόλους του εργατικού δυναμικού σε μεγαλύτερη κλίμακα (Chen et al., 2022).

Διάφορα επαγγέλματα έχουν ήδη αναγνωρίσει τους πιθανούς κινδύνους που συνεπάγονται με την Τεχνητή Νοημοσύνη, με τον σχετικό ερώτημα να επικεντρώνεται στο εάν το αντίκτυπο της στην αγορά εργασίας θα είναι θετικό ή αρνητικό. Από τη μία πλευρά, οι απαισιόδοξες απόψεις υποστηρίζουν ότι η αυτοματοποίηση και η μηχανοργάνωση στον εργασιακό χώρο οδηγούν σε απώλειες θέσεων εργασίας, καθώς πολλές επαγγελματικές δραστηριότητες διατρέχουν από τον κίνδυνο αντικατάστασης (Chen et al., 2022).

Από την άλλη πλευρά, οι αισιόδοξοι υποστηρίζουν ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη διασφαλίζει την ποιότητα της οικονομικής ανάπτυξης και ενισχύει την παραγωγικότητα. Επιπλέον, αναμένουν ότι θα δημιουργηθούν περισσότερες θέσεις εργασίας, καθώς συνεχώς αναδύονται νέες επαγγελματικές ευκαιρίες, όπως επισκευαστές, διευθυντές, χρηματοδότες κλπ. (Chen et al., 2022).

Συνεπώς, το αντίκτυπο της Τεχνητής Νοημοσύνης στην αγορά εργασίας είναι πολύπλοκο και έχει πολλές διαστάσεις. Παρ' όλα αυτά, ένα είναι σίγουρο ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις επηρεάζουν άμεσα τις αγορές εργασίας, με τις αλλαγές στις δεξιότητες του εργατικού δυναμικού να παίζουν καθοριστικό ρόλο (Chen et al., 2022).

Μεγαλύτερη οικονομική ανισότητα

Στη σύγχρονη εποχή, όπου οι μεγάλες τεχνολογικές εταιρείες κυριαρχούν στον ψηφιακό κόσμο, οι μικρές, οι μεσαίες και οι νεοσύστατες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες προκλήσεις στην προσπάθειά τους να αναπτυχθούν σε αυτά τα ανταγωνιστικά περιβάλλοντα (Schluter ,2024).

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει εκτελεστεί παράλληλα με την μεγάλη άνοδο των μεγάλων εταιρειών. Τα εκτεταμένα ψηφιακά δίκτυα αυτών των εταιρειών ελέγχουν διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών μέσων και του ηλεκτρονικού εμπορίου. (Schluter ,2024).

Οι μεγάλες τεχνολογικές εταιρείες κυριαρχούν στους συγκριμένους τομείς διότι κατέχουν ηγετικό ρόλο στην ανάπτυξη αλλά και στην καινοτομία. Αυτές οι εταιρείες έχουν τεράστια επιρροή στην αγορά καθώς έχουν τη δυνατότητα να επηρεάζουν την συμπεριφορά των καταναλωτών αξιοποιώντας τους τεράστιους πόρους, τα παγκόσμια δίκτυά τους και την απaráμιλλη πρόσβαση σε δεδομένα (Schluter ,2024).

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού είναι η κυριαρχία της Google στην αγορά των μηχανών αναζήτησης. Η κυρίαρχη θέση της Google ενισχύεται συνεχώς μέσω του τεράστιου όγκου δεδομένων που συλλέγει, κάτι που βελτιώνει τους αλγορίθμους της και προσελκύει περισσότερους χρήστες, δημιουργώντας έναν αυτοτροφοδοτούμενο κύκλο (Schluter ,2024).

Οι τρόποι που το πετυχαίνουν είναι:

- ➔ Προσφέροντας επιχειρηματικές ευκαιρίες σε μικρότερες εταιρείες.
- ➔ Κάνοντας συνεχείς επενδύσεις στην έρευνα και στην ανάπτυξη για να παραμένουν μπροστά από τον ανταγωνισμό.
- ➔ Εξαγοράζοντας μικρότερες επιχειρήσεις, επεκτείνοντας την παρουσία τους και ενισχύοντας τις δυνατότητές τους στον κλάδο (Schluter ,2024).

Κίνδυνοι από την ψηφιακή οικονομία

Στις μέρες μας, η εκτίμηση ότι μια μεγάλη κυβερνοεπίθεση αποτελεί απειλή δεν είναι ζήτημα του αν, αλλά του πότε. Ωστόσο, οι κυβερνήσεις και οι εταιρείες εξακολουθούν να αγωνίζονται για να περιορίσουν την απειλή, επειδή παραμένει ασαφές ποιος είναι υπεύθυνος για την προστασία του συστήματος. Όλο και περισσότερες φωνές προειδοποιούν για τον κίνδυνο (Maurer & Nelson ,2021).

Τον Φεβρουάριο του 2016, χάκερς στόχευσαν την κεντρική τράπεζα του Μπαγκλαντές και εκμεταλλεύτηκαν ευπάθειες στο SWIFT, το κύριο σύστημα ηλεκτρονικών μηνυμάτων πληρωμών του παγκόσμιου χρηματοπιστωτικού συστήματος, σε μια προσπάθεια κλοπής ενός δισεκατομμυρίου δολαρίων. Ενώ οι περισσότερες συναλλαγές μπλοκαρίστηκαν, εξαφανίστηκαν ακόμη 101 εκατομμύρια δολάρια. Η ληστεία αποτέλεσε μια αφύπνιση για τον χρηματοπιστωτικό κόσμο ότι οι κίνδυνοι στον κυβερνοχώρο κυρίως στο χρηματοπιστωτικό σύστημα είχαν υποτιμηθεί σοβαρά (Maurer & Nelson ,2021).

Τον Απρίλιο του 2020, το Συμβούλιο Χρηματοπιστωτικής Σταθερότητας προειδοποίησε ότι «ένα σημαντικό περιστατικό στον κυβερνοχώρο, εάν δεν περιοριστεί κατάλληλα, θα μπορούσε να διαταράξει σοβαρά τα χρηματοπιστωτικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων χρηματοπιστωτικών υποδομών, οδηγώντας σε ευρύτερες επιπτώσεις στη χρηματοπιστωτική σταθερότητα». Το οικονομικό κόστος αυτών των περιστατικών μπορεί να είναι ιδιαίτερα υψηλό, ενώ η ζημιά στην εμπιστοσύνη του κοινού μπορεί να είναι εξίσου σημαντική (Maurer & Nelson ,2021).

Δύο συνεχείς τάσεις ενισχύουν αυτόν τον κίνδυνο. Αρχικά, το παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα υφίσταται έναν πρωτόγνωρο ψηφιακό μετασχηματισμό, ο οποίος επιταχύνεται από την πανδημία COVID-19. Οι τράπεζες ανταγωνίζονται τις εταιρείες τεχνολογίας και αντίστροφα. Παράλληλα, η πανδημία έχει αυξήσει τη ζήτηση για διαδικτυακές χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και έχει κάνει την τηλεργασία τον κανόνα. Οι κεντρικές τράπεζες σε όλο τον κόσμο εξετάζουν το ενδεχόμενο να υποστηρίξουν τα ψηφιακά νομίσματα και να εκσυγχρονίσουν τα συστήματα πληρωμών. Σε αυτή την περίοδο μετασχηματισμού, όπου ένα περιστατικό θα μπορούσε να πλήξει

την εμπιστοσύνη και να αποδιοργανώσει τέτοιες καινοτομίες, η κυβερνοασφάλεια είναι πιο κρίσιμη από ποτέ (Maurer & Nelson ,2021).

Αυτό είναι ένα παγκόσμιο πρόβλημα. Ενώ οι επιθέσεις στον κυβερνοχώρο σε χώρες υψηλού εισοδήματος τείνουν να γίνονται πρωτοσέλιδα, λιγότερη προσοχή δίνεται στον αυξανόμενο αριθμό επιθέσεων σε λιγότερο προστατευμένους στόχους σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος. Ωστόσο, σε αυτές τις χώρες, όπου η ώθηση προς μεγαλύτερη χρηματοπιστωτική ένταξη είναι πιο έντονη, οδηγώντας πολλούς να στραφούν σε ψηφιακές χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, όπως τα συστήματα πληρωμών μέσω κινητών τηλεφώνων. Αν και προωθούν την οικονομική ένταξη, οι ψηφιακές χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες προσφέρουν επίσης ένα περιβάλλον πλούσιο σε στόχους για τους χάκερ. Για παράδειγμα, η πειρατεία τον Οκτώβριο του 2020 στα μεγαλύτερα δίκτυα κινητών χρημάτων της Ουγκάντα, MTN και Airtel, είχε ως αποτέλεσμα μια σημαντική τετραήμερη διακοπή των συναλλαγών των υπηρεσιών (Maurer & Nelson ,2021).

1.3.B ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Η τεχνολογία συμβάλλει θετικά στην οικονομία με ποικίλους τρόπους. Μερικοί από αυτούς είναι η αύξηση της παραγωγικότητας, η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, η διευκόλυνση εμπορίου, η πιο εύκολη και οι πιο αποτελεσματικές πηγές γνώσεων αλλά και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας (Furman et al. , 2016).

Η γρήγορη επιτάχυνση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης επιτρέπει την αυτοματοποίηση ορισμένων εργασιών οι οποίες απαιτούσαν την ανθρώπινη εργασία. Επιπλέον, οι εξελίξεις στη ρομποτική επεκτείνουν τις ικανότητες των μηχανών να αλληλεπιδρούν και να διαμορφώνονται κατάλληλα υπό την κάθε περίπτωση (Furman et al. , 2016).

Η τεχνητή νοημοσύνη, σε συνδιασμό με την ρομποτική, δημιουργούν και θα δημιουργήσουν ακόμα πιο έξυπνα μηχανήματα τα οποία θα μπορούν να εκτελέσουν εξελιγμένες λειτουργίες. Αυτό θα επιτρέψει την αυτοματοποίηση πολλών καθηκόντων που σήμερα εκτελούνται από ανθρώπινοι εργαζόμενοι και θα μπορούσε να αλλάξει τη μορφή της αγοράς εργασίας και της ανθρώπινης δραστηριότητας. Συμπερασματικά αυτοί οι μετασχηματισμοί μπορεί να ανοίξουν νέες ευκαιρίες για τα άτομα, την οικονομία και την κοινωνία (Furman et al. , 2016).

Οι ψηφιακές πλατφόρμες έχουν την ικανότητα να συνδέουν ανθρώπους, οργανισμούς και πόρους με στόχο τη διευκόλυνση των βασικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών , καθώς και αποτελεσματική διασφάλιση για τη διοίκηση των επιχειρήσεων. Οι νέες επιχειρηματικές ιδέες, όπως οι καινοτόμες νεοφυείς επιχειρήσεις, δημιουργούνται επομένως με βάση την καινοτομία, την επεκτασιμότητα και τις σχέσεις εντός της κοινότητας γύρω τους (Ruggieri et al. 2016).

Οι πλατφόρμες μπορούν να χαρακτηριστούν ως πολυμερείς marketplaces. Κατά συνέπεια, ο σκοπός μίας πλατφόρμας είναι να διευκολύνει την ανταλλαγή προϊόντων, τα οποία μπορεί να είναι αγαθά, υπηρεσίες ή και οτιδήποτε άλλο. Οι πλατφόρμες συνεχίζουν να θριαμβεύουν, πιο συγκεκριμένα οι ψηφιακές πλατφόρμες παρέχουν μεγαλύτερη προσβασιμότητα, ταχύτητα, αποτελεσματικότητα και μερικές φορές μια βελτιωμένη εμπειρία χρήστη, υπηρεσίες, μεγαλύτερη ευκολία σε σύγκριση με τις υπάρχουσες λύσεις αλλά και επιτρέποντας νέα επιχειρηματικά μοντέλα για τις νέες εταιρείες (Still et al. , 2017).

Η τεχνολογία, επίσης, έχει αλλάξει το πρόσωπο της εκπαίδευσης. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση, η οποία κάποτε κυριαρχούνταν από την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ του διδάσκοντα και των φοιτητών σε μια αίθουσα διδασκαλίας, έχει επεκταθεί ώστε να περιλαμβάνει μια ποικιλία συστημάτων παροχής. Οι αλληλεπιδράσεις στην τάξη λαμβάνουν πλέον χώρα σε περισσότερες από τις face-to-face συναντήσεις. Οι ηχητικές διασκέψεις, οι βιντεοδιασκέψεις, οι υπηρεσίες κλήσεων μέσω του Διαδικτύου και οι πλατφόρμες μάθησης είναι συχνά ο τρόπος διεξαγωγής των μαθημάτων. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα άμεσα μηνύματα και τα μηνύματα κειμένου είναι όλες πρόσθετες επιλογές για την επικοινωνία με τους φοιτητές, οι οποίοι συχνά είναι καλά εξοικειωμένοι με αυτές τις μορφές επικοινωνίας .Με αυτές τις επιλογές να είναι πλέον διαθέσιμες, είμαστε σίγουροι για το ότι η τριτοβάθμια εκπαίδευση επωφελείται πραγματικά από αυτές τις νέες τεχνολογικές μορφές (Renes & Strang , 2010).

Η τεχνολογία έχει εξαλείψει τους περιορισμούς του χρόνου και του και ο αριθμός των φοιτητών που μπορούν να «παρακολουθήσουν» ένα πανεπιστημιακό μάθημα έχει αυξηθεί δραματικά. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ορίστηκε ως μια τυπική εκπαιδευτική διαδικασία κατά την οποία ο εκπαιδευτής και ο σπουδαστής δεν βρίσκονται στον ίδιο χώρο. Έτσι, η διδασκαλία μπορεί να είναι σύγχρονη ή ασύγχρονη, και μπορεί να περιλαμβάνει επικοινωνία μέσω της χρήσης βίντεο, ήχου, ή τεχνολογιών υπολογιστών, ή μέσω αλληλογραφίας. Τα υβριδικά διαδικτυακά μαθήματα ορίστηκαν ως ένας συνδυασμός διαδικτυακής διδασκαλίας και διδασκαλίας στην τάξη με μειωμένο χρόνο παραμονής των φοιτητών στην τάξη (Renes & Strang, 2010).

Οι μαθητές που επωφελούνται από τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες είναι:

- ➔ μαθητές με σωματικές αναπηρίες.
- ➔ μαθητές σε αγροτικές περιοχές που θα δυσκολεύονταν να μετακινηθούν.
- ➔ γονείς με παιδιά που δυσκολεύονται να φύγουν από το σπίτι.
- ➔ στρατιωτικοί που υπηρετούν τη χώρα τους σε απομακρυσμένες περιοχές.
- ➔ φοιτητές που εργάζονται με πλήρες ωράριο και δεν έχουν ευελιξία στο πρόγραμμά τους.
- ➔ αστικοί φοιτητές (Renes & Strang, 2010).

Η ελκυστικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στις διάφορες μορφές της υπερβαίνει απλώς την αύξηση της πρόσβασης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με την εξάλειψη των χρονικών και χωρικών φραγμών. Τα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα δίνουν τη δυνατότητα σε περισσότερους φοιτητές, σε σύγκριση με τη συμβατική διδασκαλία στην τάξη. Επιπλέον, βοηθούν στη διατήρηση προγραμμάτων σπουδών που διαφορετικά θα είχαν χαμηλό αριθμό συμμετεχόντων.. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δίνει στα πανεπιστήμια της μια διευρυμένη ευκαιρία να εκπληρώσουν την αποστολή τους να εκπαιδεύουν τους πολίτες της πολιτείας και να αυξήσουν τα έσοδά τους. Όπως μπορεί να παρατηρηθεί παρουσιάζεται πολύ ελκυστικό αυτό το είδος εκπαίδευσης παρόλα αυτά έχει και μειονεκτήματα (Renes & Strang, 2010).

Αρχικά οι φοιτητές θα πρέπει να έχουν Η/Υ, ως εκ τούτου, ένα από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα, της ηλεκτρονικής μάθησης, είναι η αναγκαιότητα του υλικού των υπολογιστών και των σχετικών πόρων. Άλλο ένα πρόβλημα είναι ότι οι φοιτητές από τις αγροτικές περιοχές πιθανό να έχουν αδυναμία σύνδεσης στο διαδίκτυο. Επιπλέον νεοεισερχόμενοι στην μη παραδοσιακή μάθηση μπορεί να χαθούν επειδή δεν γνωρίζουν το πως να διαχειριστούν τα μέσα που κατέχουν, καθώς δεν υπάρχει λεπτομερής καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό. Τέλος θα αναφερθεί ότι μπορεί να

προκληθεί απογοήτευση στους φοιτητές της ηλεκτρονικής μάθησης λόγω των αντισυμβατικών περιβαλλόντων ηλεκτρονικής μάθησης και την απομόνωση από τους άλλους (Wong , 2007).

Συμπερασματικά, αν εμβαθύνει κανείς στο θέμα, μπορεί να εντοπίσει και άλλα μειονεκτήματα της ηλεκτρονικής εκμάθησης. Ωστόσο, εστιάσαμε κυρίως στα πλεονεκτήματά της, αναδεικνύοντας τον θετικό της ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

2 – ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Πριν αναφέρθουμε στις διαδικτυακές εφαρμογές αξίζει να αναφερθούμε στην εξέλιξη της υπολογιστικής τεχνολογίας. Κατά τον 20ό αιώνα, η προσπάθεια ανάπτυξης υπολογιστικών μηχανών οδήγησε στη δημιουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη σημερινή τους μορφή. Αυτό αποτέλεσε το αποτέλεσμα της σταδιακής αξιοποίησης γνώσεων από τα Μαθηματικά και την Ηλεκτρονική Τεχνολογία. Με απλά λόγια, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι μια ηλεκτρονική μηχανή που εκτελεί αριθμητικές και λογικές πράξεις με μεγάλη ταχύτητα, διαχειριζόμενος συνήθως τεράστιο όγκο δεδομένων (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:30).

Γενικά χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών υπολογιστών:

- ➔ Η υψηλή ταχύτητα εκτέλεσης πράξεων.
- ➔ Η υψηλή υπολογιστική ακρίβεια.
- ➔ Το υψηλό επίπεδο αυτοματισμού.
- ➔ Η μεγάλη αξιοπιστία.
- ➔ Η μεγάλη μνήμη.
- ➔ Ο μικρός όγκος και η χαμηλή κατανάλωση ισχύος.
- ➔ Η επεκτασιμότητα.
- ➔ Η εκτέλεση απλών λειτουργιών.
- ➔ Η απουσία νοημοσύνης (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:32).

Ο όρος «λογισμικό» αναφέρεται στο σύνολο των προγραμμάτων, συνοδευόμενων από διαδικασίες και άδειες χρήσης, που είναι γραμμένα σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού και χρησιμοποιούνται από τους υπολογιστές για την εκτέλεση διάφορων λειτουργιών. Το λογισμικό μπορεί να ταξινομηθεί σε διάφορες κατηγορίες, με τις πιο βασικές να είναι οι εξής:

Λειτουργικό σύστημα (Operating System): Πρόκειται για ένα σύνολο προγραμμάτων που διαχειρίζεται και συντονίζει τη λειτουργία του υλικού (hardware) ενός υπολογιστή, λειτουργώντας ως ενδιάμεσο επίπεδο μεταξύ του χρήστη, των εφαρμογών και των εξαρτημάτων του συστήματος. Επιτρέπει στις εφαρμογές και τους χρήστες να αλληλεπιδρούν με το υλικό του υπολογιστή, όπως η μνήμη, ο επεξεργαστής, το σύστημα αρχείων και οι περιφερειακές συσκευές. Το λειτουργικό σύστημα διευκολύνει τη χρήση του υπολογιστή, απαλλάσσοντας το λογισμικό εφαρμογών από την

ανάγκη διαχείρισης του hardware σε χαμηλό επίπεδο (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:32-33).

Λογισμικό εφαρμογών: Αποτελείται από προγράμματα που εξυπηρετούν συγκεκριμένες ανάγκες των χρηστών, όπως η επεξεργασία κειμένου, οι λογιστικοί υπολογισμοί, η διαχείριση βάσεων δεδομένων, ο σχεδιασμός, η εκπαίδευση, η επικοινωνία και η ψυχαγωγία. Το λογισμικό εφαρμογών λειτουργεί σε συνδυασμό με το λειτουργικό σύστημα και αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο της ψηφιακής οικονομίας. Αναπτύσσεται τόσο από εξειδικευμένες εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού όσο και από ανεξάρτητους προγραμματιστές, είτε ως μαζικό προϊόν είτε κατά παραγγελία (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:32-33).

Το λογισμικό μπορεί να έχει δύο διαφορετικές μορφές:

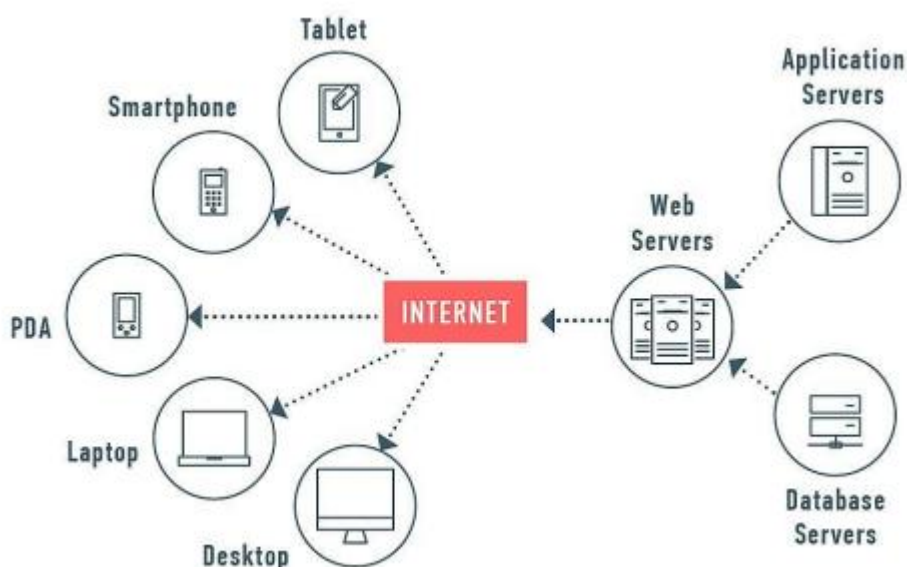
1) Εκτελέσιμος κώδικας : Σε αυτή τη μορφή, το λογισμικό είναι κωδικοποιημένο σε δυαδική μορφή (δηλαδή σε συνδυασμούς των ψηφίων 0 και 1) και μπορεί να εκτελεστεί μόνο από το υλικό για το οποίο προορίζεται. Οι περισσότερες εφαρμογές που χρησιμοποιούνται καθημερινά διατίθενται σε αυτή τη μορφή.

2.) Πηγαίος κώδικας : Σε αυτή τη μορφή, το λογισμικό είναι γραμμένο σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού (π.χ. C++, Java) και περιλαμβάνει τις εντολές που έχουν δημιουργηθεί από έναν προγραμματιστή. Ο πηγαίος κώδικας μπορεί είτε να μεταγλωττιστεί σε εκτελέσιμο κώδικα από έναν μεταγλωττιστή είτε να εκτελεστεί απευθείας από έναν διερμηνευτή (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:32-33).

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Η σύγχρονη πραγματικότητα απαιτεί την ένταξη του λογισμικού στο διαδικτυακό περιβάλλον. Με λίγα λόγια, ένα μέρος ή όλο το λογισμικό εντάσσεται στο διαδίκτυο και ανακτάται από αυτό κάθε φορά που γίνεται χρήση της εφαρμογής. Οι διαδικτυακές εφαρμογές σχεδιάζονται με έναν σκοπό, για παράδειγμα, υπάρχουν οι εφαρμογές ηλεκτρονικής μάθησης, ηλεκτρονικής διακυβέρνησης,

ηλεκτρονικού εμπορίου, ηλεκτρονικής τραπεζικής κ.α. (Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:54-55).



(Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:55)

Οι διαδικτυακές εφαρμογές διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

Α) «Διαδικτυακές εφαρμογές βασισμένες σε φυλλομετρητή» (Browser-based Apps): στις εφαρμογές αυτές παραπέμπουν σε ιστοσελίδες που περιέχουν εντολές JavaScript και συνδυάζονται με κώδικες HTML και CSS. Από τον Server Side γίνεται η πρόσβαση σε βάση δεδομένων ή σε άλλο δίκτυο. Τέλος, τα δεδομένα αυτής της διαδικτυακής εφαρμογής βασισμένης σε φυλλομετρητή αποθηκεύονται στο τοπικό δίκτυο, στο διαδίκτυο, ή και στα δύο.

Β) «Διαδικτυακές εφαρμογές βασισμένες σε πρόγραμμα πελάτη» (Client-based Apps): στην περίπτωση αυτή απαιτείται η εγκατάσταση ενός client program (πρόγραμμα πελάτη) σε ηλεκτρονικό υπολογιστή ή φορητή συσκευή ώστε αυτό ύστερα να συνδεθεί με τον server. Τα δεδομένα της εφαρμογής αποθηκεύονται σε τοπικό δίσκο, στο διαδίκτυο ή και στα δύο.

Γ) «Κινητές εφαρμογές» (Mobile Apps): η εφαρμογή αυτή εκτελείται σε φορητές συσκευές όπως είναι το smartphone ή το tablet, έχει όμως συγκεκριμένη λειτουργία

(Παρασκευάς, Ασημακόπουλος, Τριανταφύλλου, 2015:55).

2.1.Α ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Οι διαδικτυακές εφαρμογές έχουν γίνει αδιαχώριστο μέρος της καθημερινής μας ζωής, καθώς εφαρμόζονται σε πολλούς τομείς, όπως η εκπαίδευση, η υγειονομική περίθαλψη, οι επιχειρήσεις και η ψυχαγωγία.

Οι διαδικτυακές εφαρμογές έχουν πολλά πλεονεκτήματα , όπως:

- ➔ Συμβατότητα με πολλαπλές πλατφόρμες : πολλοί χρήστες μπορούν να συνδεθούν και να έχουν πρόσβαση σε μία έκδοση μιας εφαρμογής ιστού από διαφορετικά προγράμματα περιήγησης αλλά και απο διαφορετικές συσκευές.
- ➔ Οι εφαρμογές ιστού δεν χρειάζεται εγκατάσταση και ως εκ τούτου δεν χρειάζεται συντήρηση.
- ➔ Οι διαδικτυακές εφαρμογές λαμβάνουν ενημερώσεις αυτόματα το οποίο εξασφαλίζει ότι είναι πάντα ενημερωμένες και λιγότερο επιρρεπείς σε παραβιάσεις ασφαλείας. Επιπλέον πολλές διαδικτυακές εφαρμογές ενσωματώνουν προηγμένα μέτρα ασφαλείας, όπως κρυπτογράφηση και ασφαλή έλεγχο ταυτότητας χρήστη για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων.
- ➔ Οι διαδικτυακές εφαρμογές έχουν την δυνατότητα να προσαρμόζονται σε μεγάλο αριθμό χρηστών και δεδομένων.
- ➔ Καλύτερη συνεργασία, πολλές διαδικτυακές εφαρμογές υποστηρίζουν συνεργασία σε πραγματικό χρόνο, γεγονός το οποίο βοηθάει για παράδειγμα όταν δουλεύουν πολλοί χρήστες για το ίδιο έργο(Yasar , 2024).

Παρ' όλα τα σημαντικά πλεονεκτήματα τους, οι διαδικτυακές εφαρμογές φέρουν μαζί τους και κάποια αρνητικά σημεία:

- ➔ Το γεγονός ότι εξαρτάται απο την συνδεσημότητα στο διαδίκτυο.

- ➔ Μερικές φορές, οι εφαρμογές ιστού (όπως παιχνίδια ή προγράμματα που χρησιμοποιείτε στο διαδίκτυο) μπορεί να είναι πιο αργές ή να μην λειτουργούν όπως οι εφαρμογές που κατεβάζετε στον υπολογιστή ή το tablet σας. Αυτό μπορεί να κάνει τα πράγματα λίγο απογοητευτικά, ειδικά όταν θέλετε να κάνετε κάτι όπως να παίξετε ένα βαρύ παιχνίδι ή να χρησιμοποιήσετε ένα περίπλοκο εργαλείο.
- ➔ Προβλήματα ασφαλείας , παρόλο που μπορεί να έχουν παρθεί τα κατάλληλότερα μέσα εξακολουθούν να είναι ευάλωτες σε απειλές όπως η παραβίαση δεδομένων.
- ➔ Δυσκολία χρήσης, παρόλο που σχεδόν όλες οι διαδικτυακές εφαρμογές είναι user-friendly μερικές φορές ο χρήστης μπορεί να δυσκολευτεί να κατανοήσει το πως λειτουργεί κλπ.
- ➔ Περιορισμένη λειτουργικότητα , ορισμένες διαδικτυακές εφαρμογές δεν προσφέρουν το ίδιο επίπεδο λειτουργικότητας με τις εγγενείς εφαρμογές, ιδίως όταν πρόκειται για πρόσβαση σε λειτουργίες που αφορούν συγκεκριμένες συσκευές, όπως το GPS, η κάμερα ή οι δυνατότητες εκτός σύνδεσης (Yasar , 2024).

2.1.Β ΠΩΣ ΣΥΜΒΑΛΟΥΝ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ, ΣΤΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η δύναμη που κατέχουν οι διαδικτυακές εφαρμογές στο σήμερα είναι τεράστια. Η εφαρμογές έχουν επηρεάσει τις εταιρείες ,την κοινωνία συνεπώς και τον ίδιο τον άνθρωπο και την ζωή του.

Κοινωνία:

Η ιστοσελίδες και οι διαδικτυακές εφαρμογές έχουν την δύναμη να διαμορφώσουν μια κοινωνία χωρίς αποκλεισμούς. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί διότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από όλους , συμπεριλαμβάνοντας και άτομα με αναπηρία. Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας το 15% περίπου σε όλο τον κόσμο έχουν κάποια αναπηρία. Οπότε όταν οι εφαρμογές γίνονται με τετοίο τρόπο ώστε να μπορούν να επωφεληθούν και να χρησιμοποιηθούν από όλους , βοηθούν και αυτά τα άτομα να έχουν ίδιες επιλογές και πιθανότητες ώστε να βρίσκουν πληροφορίες , να συνδέονται

με φίλους αλλά και να συμμετέχουν σε διάφορες διαστηριότητες μέσω διαδικτύου (Andersen & MoldStud Research Team ,2024).

Επίσης το διαδίκτυο υποστηρίζει θετικά την διαφορετικότητα, καθώς άτομα με διαφορετικό υπόβαθρο βρίσκονται στον ίδιο χώρο με διαφορετικές εμπειρίες. Με τη συμμετοχή ατόμων από διαφορετικές κοινότητες, μπορούμε να δημιουργήσουμε ισότοπους που ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις ενός μεγαλύτερου κοινού, διασφαλίζοντας ότι κανείς δεν μένει πίσω. Κατά την ανάπτυξη ιστοτόπων, οι σχεδιαστές θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη παράγοντες όπως οι πολιτισμικές ευαισθησίες, οι γλωσσικές προτιμήσεις και οι απαιτήσεις προσβασιμότητας. Η συνεκτίμηση των αναγκών των διαφορετικών χρηστών μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερες εμπειρίες χρήστη, αυξημένη ικανοποίηση των χρηστών και ευρύτερη υιοθέτηση ιστότοπων ή εφαρμογών ιστού (Andersen & MoldStud Research Team ,2024).

Η ανάπτυξη Ιστού βοηθά επίσης τους ανθρώπους να οργανώνουν και να μοιράζονται γρήγορα πληροφορίες, κάτι που είναι σημαντικό για τα κοινωνικά κινήματα. Οι ιστότοποι και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης διευκολύνουν τους ανθρώπους να συναντιούνται και να υποστηρίζουν λόγους που τους ενδιαφέρουν. Η ανταλλαγή γνώσεων είναι ευκολότερη επειδή η ανάπτυξη ιστού δημιουργεί διαδικτυακούς χώρους όπου οι άνθρωποι μπορούν να συναντηθούν για να μάθουν ο ένας από τον άλλο, να μοιραστούν ιδέες και να εργαστούν σε έργα που βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων στην κοινωνία (Andersen & MoldStud Research Team ,2024).

Το Διαδίκτυο είναι πραγματικά σημαντικό στην καθημερινή μας ζωή και η ανάπτυξη ιστού βοηθά να διασφαλίσουμε ότι όλοι μπορούν να βρίσκουν και να χρησιμοποιούν πληροφορίες εύκολα. Για τις φιλανθρωπικές οργανώσεις και οργανισμούς που βοηθούν άλλους, η ανάπτυξη ιστού μπορεί να θεωρηθεί πολύ σημαντική για τη δημιουργία ελκυστικών ιστότοπων που ενθαρρύνουν τους ανθρώπους να δωρίζουν χρήματα για καλούς σκοπούς. Οι διαδικτυακές πλατφόρμες διευκολύνουν όλους να βοηθήσουν και να έχουν θετικό αντίκτυπο. Επιπλέον, η ανάπτυξη ιστού βοηθά τις ομάδες να δημιουργήσουν εκπαιδευτικό υλικό και εκστρατείες για την ευαισθητοποίηση σχετικά με σημαντικά κοινωνικά ζητήματα (Andersen & MoldStud Research Team ,2024).

Ένα άλλο γεγονός που δείχνει πόσο συμβάλει στην κοινωνία είναι το εμπόριο. Με λίγες μόνο κινήσεις μπορεί ο καταναλωτής να εξερευνήσει μία τεράστια και ποικίλα γκάμα προϊόντων. Αυτό δεν έχει βοηθήσει μόνο τον κλάδο του λιανικού εμπορίου, αλλά έχει επίσης δώσει τη δυνατότητα σε

μικρές επιχειρήσεις και επιχειρηματίες να προσεγγίσουν ένα παγκόσμιο κοινό (Andersen & MoldStud Research Team ,2024).

Τέλος , δεν θα μπορούσαμε να παραμελήσουμε την τηλεεκπαίδευση. Η διαδικτυακές εφαρμογές και γενικά το διαδίκτυο έχει γίνει εύκολο να μπορεί το άτομο να αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες με δικό τους ρυθμό άλλα και αντικαθιστώντας την παραδοσιακή εκπαίδευση, καθιστώντας την πιο προσιτή, ευέλικτη και διαδραστική. Από τα διαδικτυακά μαθήματα έως τις ψηφιακές βιβλιοθήκες, οι πληροφορίες είναι άμεσα διαθέσιμες σε οποιονδήποτε μπορεί να έχει σύνδεση στο διαδίκτυο (Andersen & MoldStud Research Team ,2024).

Επιχειρήσεις

Η ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στη σύγχρονη τεχνολογία, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να αξιοποιούν το διαδίκτυο για επέκταση, συνεργασία και καινοτομία. Η αξία της έγκειται στην ικανότητά της να φέρνει τους οργανισμούς σε επαφή με ένα παγκόσμιο κοινό, εξαλείφοντας γεωγραφικούς περιορισμούς και παρέχοντας πρόσβαση σε χρήστες από όλο τον κόσμο. Αυτή η δυνατότητα είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για μικρές και νεοσύστατες επιχειρήσεις που επιδιώκουν να διευρύνουν την εμβέλειά τους (Dcodax ,2023).

Επιπρόσθετα, οι διαδικτυακές εφαρμογές διευκολύνουν την απρόσκοπτη συνεργασία και επικοινωνία, επιτρέποντας την απομακρυσμένη πρόσβαση σε κοινά έργα. Αυτό αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για επιχειρήσεις με διασκορπισμένες ομάδες ή εργαζόμενους που δουλεύουν εξ αποστάσεως, διασφαλίζοντας ισότιμη πρόσβαση στις πληροφορίες και ενισχύοντας τη συλλογική παραγωγικότητα (Dcodax ,2023).

Από την πλευρά των χρηστών, οι διαδικτυακές εφαρμογές προσφέρουν ευκολία και ευελιξία, καθώς αρκεί μια σύνδεση στο διαδίκτυο και ένας περιηγητής για την πρόσβασή τους. Είναι ιδανικές για όσους βρίσκονται σε διαρκή κίνηση ή δεν διαθέτουν πρόσβαση σε παραδοσιακό λογισμικό, εξασφαλίζοντας παραγωγικότητα σε κάθε συσκευή (Dcodax ,2023).

Τέλος, η λειτουργία τους είναι οικονομικά αποδοτική, καθιστώντας τις ιδιαίτερα χρήσιμες για μικρούς οργανισμούς και άτομα με περιορισμένους πόρους. Η κεντρική διαχείριση και οι αυτόματες

ενημερώσεις απλοποιούν τις διαδικασίες συντήρησης, μειώνοντας το λειτουργικό κόστος και εξασφαλίζοντας απρόσκοπτη χρήση (Dcodax ,2023).

2.2 – ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΥΚΤΙΟ

2.2.Α ΠΡΟΟΔΕΥΤΗΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΙΣΤΟΥ

Έχει παρατηρηθεί ότι ο αριθμός των ατόμων που βρίσκονται συνδεδεμένα στο διαδίκτυο είναι ένας τεράστιος αριθμός και όσο περνάει ο καιρός αυξάνονται. Η σύνδεση σε τόσο πολλά άτομα με διαφορετικές συσκευές , ταχύτητες και συνθήκες , το να προσπαθήσουμε σαν προγραμματιστές να ανταποκριθούμε σε όλα αυτά τα σενάρια και τις απαιτήσεις φαίνεται τουλάχιστον τρομακτικό. Σε αυτό το σημείο έρχονται στο προσκήνιο οι προοδευτικές εφαρμογές ιστού (PWAS). Μας παρέχουν ως προγραμματιστές τη δυνατότητα να δημιουργούμε ταχύτερους, πιο ανθεκτικούς και πιο ελκυστικούς ιστότοπους, στους οποίους μπορούν να έχουν πρόσβαση δισεκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο (Hume , 2017).

Για την κατανόηση των προοδευτικών εφαρμογών ιστού , έστω ότι υπάρχει η δυνατότητα για έναν ιστότοπο να λειτουργεί εκτός σύνδεσης , να προσφέρει στους χρήστες άμεσους χρόνους φόρτωσης και ταυτόχρονα να είναι ασφαλής και ανθεκτικός σε αναξιόπιστα δίκτυα. Μπορεί να ακούγεται ουτοπικό αλλά τα περισσότερα σύγχρονα προγράμματα περιήγησης έχουν ήδη ενσωματωμένες αυτές τις δυνατότητες ,το μόνο που χρειάζεται είναι να ξεκλειδωθούν . Όταν γίνεται η κατασκευή ενός ιστότοπου που εκμεταλλεύεται αυτά τα ισχυρά χαρακτηριστικά, έχουμε αυτό που είναι γνωστό ως Progressive Web App (PWA) (Hume , 2017).

Οι εφαρμογές , οι οποίες εγκαθίστονται στο κινητό , έχουν ένα πλεονέκτημα ως προς την εμπειρία χρήσης αυτό γίνεται διότι κατεβαίνει η εφαρμογή και φορτώνει αμέσως δίχως να είναι αναγκαία η σύνδεση στο διαδίκτυο. Ιστορικά μιλώντας, ο ιστός δεν μπορούσε να προσφέρει αυτά τα σπουδαία χαρακτηριστικά, όπως η λειτουργικότητα εκτός σύνδεσης, οι άμεσοι χρόνοι φόρτωσης και η βελτιωμένη αξιοπιστία. Σε αυτό το σημείο το PWAS αλλάζει τα δεδομένα. Οι κορυφαίοι προμηθευτές προγραμμάτων περιήγησης συνεργάζονται για να βελτιώσουν τον τρόπο κατασκευής του ιστού και έχουν δημιουργήσει ένα νέο σύνολο χαρακτηριστικών που επιτρέπουν στους

προγραμματιστές ιστού να δημιουργούν γρήγορους, αξιόπιστους και ελκυστικούς ιστότοπους (Hume , 2017).

Μία προοδευτική εφαρμογή ιστού μπορεί να χαρακτηριστεί με τους όρους καλή ανταπόκριση , ανεξάρτητο απο την σύνδεση, διαδραστικό με αίσθηση όπως μιας εγγενούς εφαρμογής , πάντα ενημερωμένο,σταθερό στην λειτουργία και ασφαλής (Hume , 2017).

Στους προγραμματιστές ιστοσελίδων, αυτό αποτελεί μια αλλαγή στον τρόπο σκέψης σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο προσέγγισης της κατασκευής ιστοσελίδων. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να βρίσκονται σε θέση να κατασκευάζουν ιστότοπους που μπορούν να αντιμετωπίσουν τις μεταβαλλόμενες συνθήκες δικτύου και τη μηδενική συνδεσιμότητα. (Hume , 2017).

Σε αυτό το σημείο, μπορεί να φαίνεται ότι αυτό είναι απίθανο, πως γίνεται να δημιουργηθεί ένας ιστότοπος που να είναι ακόμα πιο ελκυστικός; Τι συμβαίνει με τα παλαιότερα προγράμματα περιήγησης που δεν υποστηρίζουν αυτά τα χαρακτηριστικά Το καλύτερο πράγμα σχετικά με τα PWAS είναι ότι είναι πραγματικά προοδευτικά - αν κατασκευάσετε ένα PWA, θα λειτουργεί ως κανονικός ιστότοπος, ακόμη και αν τα παλαιότερα προγράμματα περιήγησης δεν το υποστηρίζουν. Η τεχνολογία που κινεί τα PWAS είναι, σχεδιασμένη να βελτιώνει την εμπειρία μόνο εάν το πρόγραμμα περιήγησης μπορεί να υποστηρίξει αυτή τη λειτουργικότητα. Εάν η συσκευή του χρήστη τις υποστηρίζει, ο χρήστης λαμβάνει όλα τα πρόσθετα οφέλη και την ενισχυμένη λειτουργικότητα (Hume, 2017).

Τι ακριβώς είναι μια προοδευτική εφαρμογή ιστού; Μιλήσαμε για τα χαρακτηριστικά και τις αρχές των προοδευτικών εφαρμογών ιστού, αλλά τι συνιστά μια προοδευτική εφαρμογή ιστού; Στην απλούστερη μορφή τους, οι PWAS είναι κανονικοί ιστότοποι που έχουν κατασκευαστεί με τις τεχνολογίες που γνωρίζουμε ως προγραμματιστές ιστού - HTML, CSS και JavaScript - αλλά προχωρούν μερικά βήματα παραπέρα και παρέχουν μια βελτιωμένη εμπειρία για τους χρήστες. Το PWAS χρησιμοποιεί ένα σημαντικό νέο χαρακτηριστικό που ονομάζεται Service Workers για την αξιοποίηση των αιτημάτων δικτύου και την παροχή καλύτερης εμπειρίας ιστού (Hume , 2017).

2.2.B ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην ικανότητα των ψηφιακών υπολογιστών και των ρομπότ που ελέγχονται από υπολογιστή να επιλύουν προβλήματα που συνήθως συνδέονται με ικανότητες νοητικής επεξεργασίας. Ωστόσο, ο ορισμός αυτός έχει αδυναμίες. Ένας καλύτερος ορισμός είναι για παράδειγμα, ένας υπολογιστής με μεγάλη μνήμη που μπορεί να αποθηκεύσει μεγάλες προτάσεις και να τις ανακτήσει όταν χρειάζεται μπορεί να θεωρηθεί ότι παρουσιάζει διανοητική ικανότητα. Ωστόσο και αυτός ο ορισμός δεν είναι αρκibώς ορισμός σαν τελικό ορισμό θα μπορούσε κανείς να πει ότι η τεχνητή νοημοσύνη είναι η μελέτη του τρόπου με τον οποίο οι υπολογιστές μπορούν να κάνουν πράγματα στα οποία οι άνθρωποι είναι σήμερα καλοί (Hunt & Edward ,2014).

Εργασίες όπως η εκτέλεση μεγάλου αριθμού υπολογισμών σε σύντομο χρονικό διάστημα είναι τα δυνατά σημεία των ψηφιακών υπολογιστών. Από αυτή την άποψη έχουν πολλές φορές καλύτερες επιδόσεις από τους ανθρώπους. Ωστόσο, σε πολλούς άλλους τομείς, οι άνθρωποι είναι πολύ ανώτεροι από τις μηχανές. Για παράδειγμα, ένας άνθρωπος που εισέρχεται σε ένα άγνωστο δωμάτιο μπορεί να αναγνωρίσει αμέσως το περιβάλλον και να λάβει αποφάσεις και να σχεδιάσει ενέργειες όσο πιο γρήγορα χρειάζεται. Μέχρι σήμερα, αυτό το έργο ήταν πολύ δύσκολο για τα αυτόνομα ρομπότ (Hunt & Edward ,2014).

Τα μοντέλα που χρησιμοποιεί η τεχνητή νοημοσύνη βασίζονται στη χρήση πολύπλοκων ηλεκτρονικών συστημάτων. Η βασική ιδέα πίσω από αυτά είναι, ότι οι ανθρώπινες νοητικές ικανότητες ,δηλαδή η σκέψη ,είναι ουσιαστικά νοητικά σύμβολα, δηλαδή λογικές πράξεις ιδεών. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, σε αντίθεση με άλλες μηχανικές κατασκευές, μπορούν να χειρίζονται σύμβολα με τη μορφή «γραμμάτων» αφού προγραμματιστούν κατάλληλα. Σύμφωνα με τη θεωρία του χειρισμού συμβόλων, η νοημοσύνη εξαρτάται μόνο από τη διαμόρφωση του συστήματος και τη λειτουργία του ως χειριστή συμβόλων και όχι από τα συστατικά υλικά ή τις ακριβείς μορφές των συμβόλων. Συνεπώς, μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι η σύγχρονη τεχνολογία των υπολογιστών είναι κατάλληλη για την παροχή ενός μοντέλου που μπορεί να επιδείξει κάποια μορφή τεχνητής νοημοσύνης (Hunt & Edward ,2014).

Το ερευνητικό επίκεντρο του πεδίου της συμβολικής ΤΝ είναι η μελέτη των ανθρώπινων διαδικασιών σκέψης (νοημοσύνη, λογική και εμπειρία) και του τρόπου με τον οποίο αυτές αναπαρίστανται μέσω των μηχανών. Ωστόσο, η μεθοδολογία της επιστήμης των υπολογιστών από μόνη της δεν είναι επαρκής. Άλλοι επιστημονικοί κλάδοι, ιδίως η ψυχολογία, η γλωσσολογία και η φιλοσοφία του νου, οι οποίοι συνδέονται στενά με τις αφηρημένες αρχές της νοητικής οργάνωσης. Μπορούν επίσης να συνεισφέρουν σημαντικά στην ανάλυση και τη διερεύνηση της ανθρώπινης

νοητικής συμπεριφοράς στην επίλυση προβλημάτων, στη χρήση και κατανόηση της φυσικής γλώσσας και σε πολλούς άλλους τομείς. Οι κλάδοι της ΤΝ, της ψυχολογίας, της νευροεπιστήμης, της ανθρωπολογίας, της γλωσσολογίας και της φιλοσοφίας αποτελούν πλέον έναν ενιαίο γνωστικό κλάδο που ονομάζεται Γνωστική Επιστήμη, το πεδίο μελέτης του οποίου είναι οι γνωστικές ικανότητες της νοημοσύνης και της νόησης, δηλαδή ο χειρισμός των συμβόλων. Το κύριο εργαλείο αυτής της σχετικά νέας επιστήμης είναι πλέον ο υπολογιστής, ο οποίος μπορεί κατ' ευφημισμό να παρομοιαστεί με ένα εργαστήριο στο οποίο αναπτύσσονται σκέψεις για σκέψεις (Γεωργούλη, 2015:14-16)

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να προσφέρει μια μεθοδολογία για την ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων που υλοποιούν ή παρέχουν λύσεις στα θεωρητικά μοντέλα που απαιτούνται για την προώθηση της έρευνας σχετικά με τις ανθρώπινες γνωστικές λειτουργίες και για την οικοδόμηση νέων θεωριών στον τομέα της γνωστικής επιστήμης. Με άλλα λόγια, η ΤΝ ρίχνει νέο φως στα παραδοσιακά ερωτήματα των ψυχολόγων, των γλωσσολόγων και των φιλοσόφων (Γεωργούλη, 2015:14-16)

2.2.B INTERNET OF THINGS

Στις μέρες μας το διαδίκτυο των πραγμάτων είναι ένας δημοφιλής όρος που αναδεικνύει μία περιγραφή σεναρίων στα οποία η συνδεσιμότητα στο Διαδίκτυο και η υπολογιστική ικανότητα επεκτείνονται σε μια ποικιλία αντικειμένων, συσκευών, αισθητήρων και καθημερινών αντικείμενων. Παρόλο που ο όρος διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) είναι σχετικά καινούργιος ο συνδιασμός υπολογιστών και δικτύων για την παρακολούθηση και τον έλεγχο συσκευών υπάρχει αρκετό καιρό πριν (Rose, Eldridge & Chapin, 2015).

Εφόσον η σύνδεση μεταξύ τους δεν είναι κάτι καινούργιο θα ήταν λογικό κανείς να ανναρωτηθεί γιατί είναι τόσο δημοφιλής στις μέρες μας. Αυτό γίνεται διότι έχει γίνει δυνατή η σύνδεση περισσότερων και μικρότερων συσκευών αρκετά πιο εύκολη και οικονομική (Rose, Eldridge & Chapin, 2015).

Το IoT μπορεί να προσφέρει τα εξής μοντέλα σύνδεσης:

- ➔ **Device to device** :Τέτοια δίκτυα μεταξύ συσκευών επιτρέπουν στις συσκευές που ακολουθούν ένα συγκεκριμένο πρωτόκολλο επικοινωνίας να επικοινωνούν, να ανταλλάσσουν μηνύματα και να εκτελούν λειτουργίες. Αυτό το μοντέλο επικοινωνίας χρησιμοποιείται συνήθως σε εφαρμογές όπως τα συστήματα οικιακού αυτοματισμού, τα οποία συνήθως χρησιμοποιούν μικρά πακέτα πληροφοριακών δεδομένων για την επικοινωνία μεταξύ συσκευών με σχετικά χαμηλές απαιτήσεις ρυθμού μετάδοσης δεδομένων. Οι οικιακές συσκευές IoT, όπως οι λαμπτήρες, οι διακόπτες φωτός, οι θερμοστάτες και οι κλειδαριές πόρτας, συνήθως μεταδίδουν μικρές ποσότητες πληροφοριών (π.χ. μηνύματα κατάστασης κλειδαριάς πόρτας ή εντολές ενεργοποίησης φωτισμού) μεταξύ των συσκευών σε ένα σενάριο οικιακού αυτοματισμού (Rose, Eldridge & Chapin ,2015).
- ➔ **Device to cloud**: Στο μοντέλο επικοινωνίας μεταξύ συσκευών και νέφους, οι συσκευές IoT συνδέονται απευθείας με υπηρεσίες νέφους του Διαδικτύου, όπως οι πάροχοι υπηρεσιών εφαρμογών, για την ανταλλαγή δεδομένων και τον έλεγχο της κίνησης μηνυμάτων. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί συχνά τη χρήση υφιστάμενων μηχανισμών επικοινωνίας, όπως οι παραδοσιακές ενσύρματες συνδέσεις Ethernet ή Wi-Fi, για τη δημιουργία σύνδεσης μεταξύ της συσκευής και του δικτύου IP και τελικά με την υπηρεσία νέφους . Η συσκευή στέλνει δεδομένα σε μια βάση δεδομένων cloud, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση της κατανάλωσης ενέργειας στο σπίτι. Επιπλέον, αυτή η σύνδεση στο cloud επιτρέπει στους χρήστες, για παράδειγμα, να έχουν πρόσβαση στον θερμοστάτη εξ αποστάσεως μέσω smartphone ή διαδικτυακής διεπαφής και υποστηρίζει ενημερώσεις λογισμικού στον θερμοστάτη. Όπως και οι SmartTV, οι τηλεόρασεις χρησιμοποιούν τη σύνδεση στο διαδίκτυο για την αποστολή πληροφοριών προβολής του χρήστη στη τηλεόραση για ανάλυση και για την ενεργοποίηση της διαδραστικής λειτουργίας αναγνώρισης φωνής της τηλεόρασης. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το μοντέλο device-to-cloud προσθέτει αξία στον τελικό χρήστη επεκτείνοντας τη λειτουργικότητα της συσκευής πέρα από τις εγγενείς δυνατότητές της (Rose, Eldridge & Chapin ,2015).
- ➔ **Device to gateway**: Στο μοντέλο συσκευής-πύλης ή, πιο τυπικά, στο device-to-application-layer gateway (ALG) οι συσκευές IoT συνδέονται μέσω υπηρεσιών ALG ως κανάλι για την πρόσβαση σε υπηρεσίες cloud. Με απλά λόγια, αυτό σημαίνει ότι υπάρχει λογισμικό εφαρμογών που εκτελείται στην τοπική συσκευή πύλης, το οποίο λειτουργεί ως ενδιάμεσος μεταξύ της συσκευής και της υπηρεσίας cloud και χρησιμοποιείται για την ασφάλεια και άλλα κοινά καταναλωτικά στοιχεία, όπως οι προσωπικοί ανιχνευτές φυσικής κατάστασης και

άλλες λειτουργίες, όπως τα δεδομένα και τα πρότυπα. Αυτές οι συσκευές δεν έχουν τη δυνατότητα άμεσης σύνδεσης με υπηρεσίες cloud και συνήθως βασίζονται σε λογισμικό εφαρμογών smartphone που ενεργεί ως ενδιάμεση πύλη για τη σύνδεση της συσκευής γυμναστικής με το cloud (Rose, Eldridge & Chapin ,2015).

➔ Back-End data sharing: Το μοντέλο κοινής χρήσης δεδομένων back-end αναφέρεται σε μια αρχιτεκτονική επικοινωνίας που επιτρέπει στους χρήστες να εξάγουν δεδομένα έξυπνων αντικειμένων από υπηρεσίες cloud και να τα συνδυάζουν με δεδομένα από άλλες πηγές για ανάλυση. Η αρχιτεκτονική αυτή υποστηρίζει την επιθυμία του χρήστη να επιτρέψει σε τρίτους την πρόσβαση στα δεδομένα αισθητήρων που έχουν ληφθεί. Η προσέγγιση αυτή αποτελεί επίσης βασικό στοιχείο του μοντέλου διαμοιρασμού δεδομένων IoT, καθώς επιτρέπει στις συσκευές IoT να μεταφορτώνουν δεδομένα σε έναν μόνο πάροχο υπηρεσιών εφαρμογών και να μεταφορτώνουν δεδομένα σε έναν μόνο πάροχο υπηρεσιών εφαρμογών , μια επέκταση του μοντέλου επικοινωνίας συσκευής προς το σύννεφο που μπορεί να οδηγήσει σε απομονωμένα δεδομένα. Σε πολλές περιπτώσεις, στο μοντέλο single device-to-cloud, τα δεδομένα που παράγονται από κάθε αισθητήρα και σύστημα IoT βρίσκονται σε ένα αυτόνομο σύνολο δεδομένων. Με μια αποτελεσματική αρχιτεκτονική κοινής χρήσης δεδομένων back-end, οι επιχειρήσεις μπορούν εύκολα να έχουν πρόσβαση και να αναλύουν τα δεδομένα στο σύννεφο που παράγονται από κάθε συσκευή στο κτίριο. Αυτός ο τύπος αρχιτεκτονικής διευκολύνει επίσης την ανάγκη για φορητότητα των δεδομένων. Μια αποτελεσματική αρχιτεκτονική κοινής χρήσης δεδομένων back-end καταργεί τα εμπόδια των παραδοσιακών δεδομένων, επιτρέποντας στους χρήστες να μεταφέρουν δεδομένα καθώς μετακινούνται μεταξύ υπηρεσιών IoT. Το μοντέλο κοινής χρήσης δεδομένων back-end προτείνει μια προσέγγιση ομοσπονδιακής υπηρεσίας νέφους ή εφαρμογής νέφους που απαιτεί μια διεπαφή προγραμματιστή (API) για να καταστεί δυνατή η διαλειτουργικότητα των δεδομένων έξυπνων συσκευών που φιλοξενούνται στο νέφος (Rose, Eldridge & Chapin ,2015)

2.3 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Τα στοιχεία της αρχιτεκτονικής μια διαδικτυακής εφαρμογής είναι :

➔ Front-end: το κομμάτι της εφαρμογής που είναι ορατό και προσβάσιμο από τον χρήστη.

➔ Back-end: το κομμάτι της εφαρμογής το οποίο είναι υπεύθυνο για την λειτουργικότητα.

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα απαραίτητα στοιχεία τα οποία πρέπει να κατέχει μια διαδικτυακή εφαρμογή.

2.3.A ΕΥΚΟΛΙΑ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ

Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα σε μια διαδικτυακή εφαρμογή είναι η ευκολία χρήσης. Η ευχρηστία αφορά την αλληλεπίδραση μεταξύ του χρήστη και του συστήματος, το οποίο πρέπει να προσφέρει απλά και κατανοητά βήματα που επιτρέπουν την εύκολη εκτέλεση των λειτουργιών του. Οι περιπτώσεις χρήσης θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος μιας επιτυχημένης διαδικασίας σχεδιασμού. Οι περιπτώσεις χρήσης είναι το σημείο εκκίνησης.

Ευχρηστία: Η ευχρηστία ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο ένας χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα προϊόν με αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και ικανοποίηση για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου σκοπού σε μια καθορισμένη κατάσταση χρήσης. Στην πράξη, αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες μπορεί να βρίσκουν στοιχεία της διεπαφής προβληματικά με διάφορους τρόπους. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται η δυσκολία εκμάθησης του συστήματος, η βραδύτητα, η επιρρέπεια σε σφάλματα ή απλώς η δυσάρεστη συμπεριφορά. Οι προκλήσεις της ευχρηστίας εμφανίστηκαν από την αρχή της μετάβασης των υπηρεσιών του Διαδικτύου σε κινητές συσκευές στις αρχές της δεκαετίας του 2000, με στόχο την παροχή πανταχού παρούσας πρόσβασης σε πληροφορίες οποτεδήποτε και οπουδήποτε. Αρκετές μελέτες έχουν διεξαχθεί ειδικά για κινητές εφαρμογές, όπως και στον τομέα της περιήγησης μέσω κινητών τηλεφώνων. Η κυρίαρχη άποψη στις προαναφερθείσες μελέτες ήταν ότι ένα υψηλό επίπεδο ικανοποίησης του χρήστη είναι απαραίτητο για την επιτυχία των εφαρμογών που έχουν σχεδιαστεί για κινητά τηλέφωνα (Kostiainen, 2008).

Προσβασιμότητα: Η προσβασιμότητα και η ευχρηστία είναι στενά συνδεδεμένες έννοιες. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO), η προσβασιμότητα αναφέρεται στη δυνατότητα χρήσης ενός συστήματος από το μέγιστο δυνατό αριθμό χρηστών, συμπεριλαμβανομένων ατόμων με αναπηρίες. Το W3C δηλώνει ότι το περιεχόμενο είναι προσβάσιμο εάν είναι «χρησιμοποιήσιμο από άτομα με αναπηρία». Αυτό σημαίνει σαφώς ότι αυτό που είναι προσβάσιμο δεν είναι απαραίτητα και χρηστικό και το αντίστροφο. Προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό σημαίνει μεγιστοποίηση των δυνητικών χρηστών. Γενικότερα, μετρά επίσης την

αντοχή σε εξωτερικές ή προσωρινές δυσμενείς συνθήκες, όπως θορυβώδεις περιβάλλον. Έχουν δημοσιευτεί διάφορες κατευθυντήριες γραμμές που περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται, κατανοούν, πλοηγούνται και αλληλεπιδρούν με τον Παγκόσμιο Ιστό. Όταν ακολουθούνται οι κατευθυντήριες γραμμές, ο ιστός γίνεται πιο προσιτός στους χρήστες και όχι στις συσκευές που χρησιμοποιούν. Επιπλέον, το προσβάσιμο περιεχόμενο έχει το πλεονέκτημα ότι διευκολύνει την πρόσβαση στις πληροφορίες τόσο για τις μηχανές όσο και για τους ανθρώπους. Επίσης, πολλές χώρες έχουν θεσπίσει νομοθεσία για την αντιμετώπιση θεμάτων προσβασιμότητας (Kostiainen, 2008).

Συνοψίζοντας, λειτουργικότητα είναι η ικανότητα της εφαρμογής να παρέχει λειτουργίες που ικανοποιούν τις δηλωμένες και υπονοούμενες ανάγκες όταν το λογισμικό χρησιμοποιείται υπό καθορισμένες συνθήκες. Αποδοτικότητα είναι η αντιληπτή απόδοση η οποία θα πρέπει να είναι συγκρίσιμη με εκείνη των εγγενών εφαρμογών. Οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτικότητα είναι η απόδοση του δικτύου, του υλικού και του λογισμικού. Μια καλοσχεδιασμένη εφαρμογή πρέπει να ισορροπεί μεταξύ λειτουργικότητας, ευχρηστίας και απόδοσης, ώστε να εξασφαλίζει μια ομαλή εμπειρία χρήστη (Kostiainen , 2008).

2.3.B ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Είτε για επαγγελματικούς λόγους είτε για αναψυχή, η πρόσβαση στο Διαδίκτυο έχει καταστεί βασικό στοιχείο της οικονομικής ανάπτυξης. Άνθρωποι όλων των ηλικιών χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για τα πάντα, από κοινωνικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες έως επιχειρηματικές και οικονομικές συναλλαγές. Παρόλο που το διαδίκτυο προσφέρει πολλές ευκολίες, η χρήση του κρύβει και κινδύνους. Οι συσκευές που χρησιμοποιούμε καθημερινά για ψυχαγωγία και εργασία μπορούν να γίνουν στόχος κυβερνοεπιθέσεων, επιτρέποντας σε χάκερ να υποκλέψουν δεδομένα ή να πάρουν τον έλεγχο τους. Πρόκειται για ένα πολύπλευρο πρόβλημα στο οποίο εμπλέκονται πολλοί τεχνικοί, κυβερνητικοί και νομικοί εμπειρογνώμονες (Shillair et al. , 2015).

Ωστόσο, ο κάθε χρήστης είναι αυτός που έχει σημασία για την ασφάλεια στο διαδίκτυο και στον κυβερνοχώρο. Παρά τις πολυετείς προειδοποιήσεις για τους κινδύνους των διαδικτυακών απειλών, ένας εκπληκτικά μεγάλος αριθμός ατόμων εξακολουθεί να μην συμμορφώνεται με τα πρότυπα

διαδικτυακής ασφάλειας. Η ευαισθησία των χρηστών σε spam, spyware, ιούς υπολογιστών και κακόβουλο λογισμικό παραμένει ψηλά στον κατάλογο των θεμάτων διαδικτυακής ασφάλειας. Παρά τις ανησυχίες για την ασφάλεια, πολλοί χρήστες του Διαδικτύου συνεχίζουν να θέτουν τον εαυτό τους σε κίνδυνο ανοίγοντας απροσδόκητα συνημμένα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κατεβάζοντας κακόβουλο λογισμικό, χρησιμοποιώντας αδύναμους ή παραβιασμένους κωδικούς πρόσβασης, κάνοντας κλικ σε αναδυόμενα παράθυρα, μη διαβάζοντας τα «ψιλά γράμματα» πριν κατεβάσουν συνδέσμους ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή αρχεία ή εγγραφούν σε ιστότοπους (Shillair et al. , 2015).

Οι χρήστες μοιράζονται συχνά προσωπικές πληροφορίες στο διαδίκτυο γεγονός το οποίο καθιστά επίσης εύκολο για τους χάκερς να επωφεληθούν από τις άμεσα διαθέσιμες πληροφορίες. Είτε το συνειδητοποιούν είτε όχι, όλοι οι χρήστες του Διαδικτύου είναι υπεύθυνοι για τη διατήρηση της ακεραιότητας του δικτύου στο σύνολό του. Τα άτομα θέτουν εν αγνοία τους σε κίνδυνο τη συνολική ασφάλεια επιτρέποντας σε εγκληματικές οργανώσεις την πρόσβαση στους λογαριασμούς και τα μηχανήματά τους (Shillair et al. , 2015).

Η Intellicomp Technologies (2023) περιγράφει κοινές μεθόδους hacking ως :

- ➔ Clickjacking: είναι μια κοινή τεχνική hacking που εξαπατά τους χρήστες ώστε να κάνουν κλικ σε κακόβουλους συνδέσμους. Ο χρήστης νομίζει ότι έχει κάνει κλικ σε ένα νόμιμο στοιχείο, αλλά στην πραγματικότητα λαμβάνει χώρα μια άλλη λειτουργία, επιτρέποντας στον χάκερ να πάρει τον έλεγχο της συσκευής. Οι επιθέσεις Clickjacking είναι επικίνδυνες επειδή είναι δύσκολο να εντοπιστούν και μπορούν να συμβούν μέσω ιστότοπων που δεν προστατεύονται σωστά.
- ➔ Keyloggers: Οι επιθέσεις Keylogger είναι ένας άλλος τύπος τεχνικής hacking που επιτρέπει στους χάκερ να αποκτούν ευαίσθητα δεδομένα από μικρές επιχειρήσεις. Αυτή η τεχνική hacking λειτουργεί καταγράφοντας όλες τις πληκτρολογήσεις στη συσκευή που έχει παραβιαστεί. Το keylogging γίνεται συχνά από χάκερ για να μάθουν τους κωδικούς πρόσβασης, τα στοιχεία πιστωτικής κάρτας ή τις προσωπικές πληροφορίες αναγνώρισης κάποιου.
- ➔ Ιοί ή Trojans : είναι μια άλλη τεχνική hacking που μπορεί να εγκατασταθεί στα συστήματα και τις συσκευές. Αυτό το επικίνδυνο λογισμικό παραμένει στη βάση δεδομένων και

συνεχίζει να στέλνει ευαίσθητες πληροφορίες στους χάκερ. Τα trojans και οι ιοί είναι διαβόητα για το κλείδωμα αρχείων και την εξάπλωση σε δίκτυα πληροφορικής. Ένας ιός που χρησιμοποιείται συνήθως από τους χάκερς ονομάζεται ransomware, ο οποίος καθιστά τα δεδομένα μη προσβάσιμα έως ότου καταβληθούν χρήματα στον επιτιθέμενο.

- ➔ Bait and Switch: είναι μια τεχνική hacking που περιλαμβάνει την πειρατεία γνήσιων ιστοσελίδων πληρωμένης διαφήμισης για την απόκτηση δεδομένων του συστήματος. Η παραπλανητική διαφήμιση κάνει τον χρήστη να πιστεύει ότι κάνει κλικ σε μια πραγματική διαφήμιση, αλλά η διαφήμιση έχει αγοραστεί από τον επιτιθέμενο και στην πραγματικότητα ανακατευθύνει τον χρήστη σε έναν κακόβουλο σύνδεσμο. Όταν ο χρήστης επισκέπτεται αυτόν τον κακόβουλο ιστότοπο, κατεβαίνει κακόβουλο λογισμικό στο σύστημα, δίνοντας στον χάκερ πρόσβαση στα ευαίσθητα δεδομένα του χρήστη.
- ➔ Κλοπή cookies: Κάθε σύστημα διατηρεί cookies στο πρόγραμμα περιήγησης ιστού και αποθηκεύει προσωπικά δεδομένα. Εάν επισκεφθείτε έναν ιστότοπο χωρίς πιστοποιητικό Secure Sockets Layer (SSL), οι χάκερ μπορούν να στείλουν κακόβουλα προγράμματα στο σύστημά σας για να πραγματοποιήσουν πειρατεία συνόδου.
- ➔ ψεύτικα σημεία ασύρματης πρόσβασης (Fake Wireless Access Points-W.A.P.) Οι χάκερ μπορούν επίσης να αποκτήσουν πρόσβαση σε συσκευές και συστήματα προσποιούμενοι ότι είναι ένα σημείο ασύρματης πρόσβασης. Σε αυτή τη μέθοδο, οι χάκερ δημιουργούν ένα ψεύτικο W.A.P. και του δίνουν ένα αξιόπιστο όνομα για να κάνουν τους χρήστες να πιστέψουν ότι είναι ένα πραγματικό σημείο πρόσβασης. Εάν ο χρήστης συνδεθεί κατά λάθος στο W.A.P., ο χάκερ αποκτά πρόσβαση στα προσωπικά δεδομένα του χρήστη.
- ➔ Phishing: Οι χάκερς επιτίθενται στις εταιρείες με διάφορους τρόπους, αλλά τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου phishing είναι αναμφισβήτητα ένας από τους πιο δημοφιλείς. Τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου phishing είναι ουσιαστικά μηνύματα που φαίνεται να προέρχονται από μια δημοφιλή και γνήσια μάρκα, αλλά στην πραγματικότητα έχουν σχεδιαστεί για να εξαπατήσουν τους χρήστες ώστε να κάνουν κλικ σε έναν κακόβουλο ιστότοπο ή ένα συνημμένο αρχείο. Τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου phishing λειτουργούν συνήθως προειδοποιώντας τους χρήστες και προτρέποντάς τους να αναλάβουν δράση. Τα παραδείγματα περιλαμβάνουν: παρότρυνση των χρηστών να ενημερώσουν τα ονόματα χρήστη και τους κωδικούς πρόσβασης, επειδή οι λογαριασμοί τους έχουν

παραβιάσσει, αποστολή συνδέσμων που ισχυρίζονται προβλήματα πληρωμής μέσω προσωπικών συνδέσμων, αποστολή πλαστών τιμολογίων προσφορά δωρεάν προϊόντων, αίτημα επιβεβαίωσης εμπιστευτικών πληροφοριών. Οποιαδήποτε από αυτές τις μεθόδους θα δώσει στους χάκερ πρόσβαση σε ευαίσθητες πληροφορίες .

- ➔ SQL injection: Η SQL χρησιμοποιείται από όλα τα συστήματα για την εκτέλεση βασικών λειτουργιών δεδομένων. Οι χάκερ μπορούν να χρησιμοποιήσουν την έγχυση SQL για να χειραγωγήσουν τον κώδικα SQL. Προσθέτοντας κακόβουλο κώδικα στη βάση δεδομένων, μπορούν να αποκτήσουν μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε μη προστατευμένα προσωπικά δεδομένα.

Πώς μπορούν τα άτομα και οι εταιρείες να προστατευθούν από τέτοιες επιθέσεις; Αρχικά θα πρέπει να μην υπάρχει εμπιστοσύνη και να μην γίνονται κλικ σε άγνωστους συνδέσμους. Έπειτα ένα σημαντικό κομμάτι είναι η χρησιμοποίηση ισχυρών και διαφορετικών κωδικών πρόσβασης ειδικά στους λογαριασμούς που αφορούν οικονομικά πεδία αλλά και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Πάντα θα πρέπει να γίνεται πολλαπλός έλεγχος στις πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται. Ένα ακόμα σημαντικό μέτρο είναι να εγκαταστήσουν μία εφαρμογή λογισμικού προστασίας από ιούς και προηγμένο λογισμικό ανίχνευσης τελικών σημείων για την ασφάλεια των συστημάτων, την αποτροπή και την αντιμετώπιση των επιθέσεων. Έλεγχος πάντα τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του αποστολέα πριν ανταλλάξετε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Τέλος θα ήταν μία καλή επένδυση στην προσωπική ασφάλεια η παρακολούθηση σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης σε θέματα ευαισθητοποίησης και σε θέματα ασφάλειας. (Intellicomp Technologies , 2023).

2.4 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΑΝΤΥΞΗ ΔΙΑΔΥΚΤΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Ο παγκόσμιος ιστός δημιουργήθηκε το 1990 από το CERN με σκοπό να καταστήσει δυνατή την πρόσβαση σε πληροφορίες από οποιαδήποτε πηγή με απλό και ευχρηστο τρόπο. Αρχικά απευθυνόταν μόνο σε επιστήμονες επειδή έπρεπε να παράξουν τεράστιους όγκους δεδομένων και να τις μοιραστούν με άλλους επιστήμονες. Σήμερα , ο ιστός είναι μία ισχυρή πλατφόρμα που προσφέρει ένα τεράστιο φάσμα εργαλείων για τους προγραμματίστες, ώστε να καταλήξει το έργο τους να το χειρίζεται ένας χρήστης , μια εταιρεία ή ό κάποιιο σύστημα (Jazayeri, 2007).

Παρά τις τεραστίες αλλαγές που έχουν γίνει στις διαδικτυακές εφαρμογές και στον παγκόσμιο ιστό, οι αρχές στις οποίες βασίστηκε παραμένουν σταθερές. Δομικά βασίζεται στην λογική client-server, όπου οι servers αποθηκεύουν αρχεία και οι clients (χρήστες) έχουν πρόσβαση σε αυτά. Ο Παγκόσμιος Ιστός εισήγαγε τρεις θεμελιώδεις έννοιες πάνω στην έννοια client-server: μια μέθοδο ονομασίας και αναφοράς σε έγγραφα (URL), μια γλώσσα για τη συγγραφή εγγράφων που μπορούν να περιέχουν δεδομένα και συνδέσμους προς άλλα έγγραφα (HTML) και ένα πρωτόκολλο για την επικοινωνία μεταξύ των μηχανών πελάτη και διακομιστή (HTTP) (Jazayeri, 2007).

Το URL είναι ένα σύστημα ονοματοδοσίας το οποίο περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ονομάζονται τα αντικείμενα, έτσι ώστε τα αντικείμενα να μπορούν να αναγνωρίζονται και να εντοπίζονται. Το συγκεκριμένο σύστημα είχε ως στόχο την ταυτοποίηση όλων των αντικειμένων που είναι αποθηκευμένα στους υπολογιστές του διαδικτύου. Το σύστημα ονοματοδοσίας βασίζεται σε Ενιαίους Εντοπιστές Πόρων (Uniform Resource Locators, URL), οι οποίοι είναι σύνθετα ονόματα που προσδιορίζουν τον υπολογιστή με την διεύθυνση ip (Jazayeri, 2007).

Τα έγγραφα στον Παγκόσμιο Ιστό είναι γραμμένα σε γλώσσα HTML (HyperText Markup Language). Τα έγγραφα HTML περιέχουν περιεχόμενο προς εμφάνιση, οδηγίες διαμόρφωσης που λένε στο πρόγραμμα περιήγησης πώς να εμφανίσει το περιεχόμενο του εγγράφου και συνδέσμους προς άλλα έγγραφα. Η HTML έχει εξελιχθεί μαζί με τα προγράμματα περιήγησης για την επίτευξη καλύτερων οπτικών παρουσιάσεων και τυποποίησης (Jazayeri, 2007).

Παρακάτω θα αναπτυχθούν περιληπτικά μερικές από τις βασικές γλώσσες προγραμματισμού στο διαδίκτυο.

2.4.A ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

HTML: Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η HTML ή HyperText Markup Language ή Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου είναι ίσως η πιο βασική γλώσσα για διαδικτυακές εφαρμογές. Η HTML έχει το ρόλο να καθορίζει το περιεχόμενο και τη δομή του περιεχομένου Ιστού και τα στοιχεία της χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ιστότοπους. Η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και έχει την δυνατότητα να εμφανίσει διαδραστικές φόρμες. Παρέχει τις μεθόδους δημιουργίας δομημένων εγγράφων καθορίζοντας

δομικά σημαντικά στοιχεία για το κείμενο, όπως κεφαλίδες, παραγράφους, λίστες, συνδέσμους, παραθέσεις και άλλα. Μπορούν επίσης να ενσωματώνονται εντολές σε άλλες γλώσσες, τα οποία επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ιστοσελίδων HTML και από στατικές τις κάνουν διαδραστικές (Wikipedia contributors, 2024).

CSS: Η Cascading Style Sheets (CSS) είναι μία βασική γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για την παρουσίαση και την διαμόρφωση ενός εγγράφου που έχει γραφτεί σε άλλη γλώσσα, όπως είναι η HTML. Έχει σκοπό να βελτιώσει το περιεχόμενο μέσα από ένα ξεχωριστό αρχείο. Αυτό είναι ένα τεράστιο πλεονέκτημα διότι μπορεί να και έχει την δυνατότητα να αλλάζει διαφορετικά αρχεία. Επιπλέον έτσι υπάρχει μείωση της περριτής πολυπλοκότητας (Wikipedia contributors, 2025).

JavaScript: Η JavaScript είναι μία γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου η οποία αρχικά σχεδιάστηκε σαν γλώσσα για scripts αλλά μετά υιοθετήθηκε ως γλώσσα γενικού σκοπού. Κυρίως η συγκριμένη γλώσσα εκτελείται σε έναν browser ως διαδραστικό ή αυτοματοποιημένο περιεχόμενο, με πολλές δυνατότητες. Επίσης χρησιμοποιείται σε μη-JavaScript εφαρμογές όπου η βασική γλώσσα προγραμματισμού στερείται της υψηλού επιπέδου λειτουργικότητας που προσφέρει το JavaScript. Συνήθως εισάγεται στο HTML αρχείο, όταν χρησιμοποιείται στο διαδίκτυο, είτε συνδεδεμένο σε ξεχωριστό αρχείο που περιέχει το σενάριο. Μερικές ενδυκτικές δυνατότητες της γλώσσα αυτής είναι α) Αλλαγή HTML μέσω του Μοντέλου Αντικειμένου Εγγράφου (DOM) β) Αλλαγή στο CSS και πολλές ακόμα (Wikipedia contributors, 2024).

PHP: Η Hypertext Preprocessor είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για ιστοσελίδες με δυναμικό περιεχόμενο. Μία σελίδα PHP περνάει επεξεργασία από έναν συμβατό διακομιστή του παγκόσμιου ιστού ώστε να παραχθεί το τελικό περιεχόμενο το οποίο είτε θα σταλεί σε τύπου κώδικα HTML είτε θα γίνονται επεξεργασίες στις εισόδους χωρίς κάποιο ορατό στον χρήστη αποτέλεσμα (Wikipedia contributors, 2025).

MySQL: Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοικτού κώδικα. Διαθέτει αυτόνομους πελάτες που επιτρέπουν στους χρήστες να αλληλεπιδρούν απευθείας με μια βάση δεδομένων. Το πιο συχνό φαινόμενο είναι να βρεθεί να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα προγράμματα τα οποία χρειάζονται της δυνατότητες που έχει. Η MySQL χρησιμοποιείται από πολλές διαδικτυακές εφαρμογές που βασίζονται σε βάσεις δεδομένων και έχουν στηριχθεί σε αυτήν πολλές γνωστές εφαρμογές (Wikipedia contributors, 2024).

2.4.B FRAMEWORK -DESIGN TOOLS

Γενικά σε κάθε γλώσσα προγραμματισμού έχει μερικές βιβλιοθήκες (libraries) , frameworks και άλλα σχεδιαστικά εργαλεία , παρακάτω θα αναφερθούν μερικά από αυτά που χρησιμοποιήθηκαν.

Bootstrap: Είναι ένα δωρεάν εργαλείο που επιτυγχάνει την απλοποίηση και την βοήθεια για μία πιο ολοκληρωμένη front-end εμπειρία στον χρήστη. Παρέχει βασικούς ορισμούς στυλ για όλα τα στοιχεία HTML. Το αποτέλεσμα είναι μια ομοιόμορφη εμφάνιση για τους πίνακες και τα στοιχεία φόρμας σε όλους τους φυλλομετρητές ιστού. Επιπλέον, οι προγραμματιστές μπορούν να επωφεληθούν από τις κλάσεις CSS που ορίζονται στο Bootstrap για να προσαρμόσουν περαιτέρω την εμφάνιση του περιεχομένου τους (Wikipedia contributors, 2024).

Ajax: Η ονομασία προκύπτει από την συντομογραφία "asynchronous JavaScript and XML". Με το AJAX , από ότι καταλαβαίνουμε , μας δίνεται η δυνατότητα να μπορούν οι εφαρμογές μας να μπορούν να ανακτήσουν και να στείλουν δεδομένα ασύγχρονα (δηλαδή χωρίς να αλλάζει η υπάρχουσα σελίδα). Αυτό το εργαλείο δεν θεωρείται τιπότε από αυτά που προαναφέρονται αλλά σαν μοτίβο προγραμματισμού, πρόκειται για υπάρχουσες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται με νέο τρόπο.. Ο τρόπος που γίνεται είναι ότι η ιστοσελίδα τροποποιείται με javascript για να μπορεί να εμφανίσει δυναμικά της νέες πληροφορίες (Wikipedia contributors, 2025).

Canvas: Το στοιχείο αποτελεί κομμάτι της τελευταίας έκδοσης της HTML και επιτρέπει την δυναμική σεναριοποίηση και αποδοχή σε δυσδιάστατα σχήματα και bitmap εικόνες. Αποτελείται από μια σχεδιάσιμη περιοχή με ιδιότητες ύψους και πλάτους που ορίζονται στον κώδικα HTML.Ο κώδικας JavaScript μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτή την περιοχή μέσω ενός πλήρους συνόλου συναρτήσεων σχεδίασης επιτρέποντας τη δυναμική απόδοση γραφημάτων. Οι προβλεπόμενες χρήσεις του canvas περιλαμβάνουν τη δημιουργία γραφικών, την κινούμενη εικόνα, τα παιχνίδια, τη σύνθεση εικόνων κ.λπ. (Wikipedia contributors, 2025).

3–ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ

Στις μέρες μας η οικονομική διαχείριση έχει δεχθεί ψηφιακό μετασχηματισμό , δύνοντας την δυνατότητα σε ιδιώτες, επαγγελματίες και επενδύτες να χρησιμοποιούν μία μεγάλη γκάμα εφαρμογών για τον προϋπολογισμό, τις συναλλαγές αλλά και τις επενδύσεις. Οι εφαρμογές αυτού του είδους επιτρέπουν στον χρήστη αυτοματοποίηση, ανάλυση και την πιο εύκολη πρόσβαση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μία πιο αποτελεσματική διαχείριση επειδή όλα αυτά είναι βασισμένα πάνω στα δεδομένα του χρήστη. Στο παρόν κεφάλαιο διερευνούνται διάφορες κατηγορίες εφαρμογών, οι λειτουργίες-δυνατότητες που προσφέρουν και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι χρήστες κατά την χρήση τους.

3.1 ΤΙ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

3.1.Α ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ

Η προσωπική οικονομική διαχείριση καθιστάται στις μέρες μας πιο εύκολη χάρη στις εφαρμογές που υπάρχουν. Αυτό γίνεται διότι οι εφαρμογές προσφέρουν στον χρήστη μία πιο αναλυτική παρακολούθηση των εσόδων, των εξόδων αλλά και την γενική διαχειρηστική συμπεριφορά. Πιο αναλυτικά αυτές οι εφαρμογές ενσωματώνουν εργαλεία προϋπολογισμού, παρακολούθησης δαπανών και λειτουργίες οικονομικού προγραμματισμού για να βελτιώσουν την εμπειρία του χρήστη και τον οικονομικό αλφαριθμητισμό.

Ένα παράδειγμα τέτοιας εφαρμογής είναι το Mobile Bookkeeper, η οποία είναι μία εφαρμογή προσωπικής οικονομικής διαχείρισης. Η εφαρμογή αυτή ενσωματώνει τεχνολογία οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων για την σάρωση αποδείξεων και την αυτόματη κατηγοριοποίηση εξόδων. Μία τέτοιου είδους αυτοματοποίηση, χωρίς τη χειροκίνητη καταχώρηση, έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των λαθών και βελτίωση στην αποδοτικότητα του χρήστη (Mudimigh,2019).

Ένας τρόπος για ακόμη μεγαλύτερη βελτίωση είναι η ενσωμάτωση στις εφαρμογές της μηχανικής μάθησης. Για παράδειγμα η εφαρμογή WONGA χρησιμοποιεί προγνωστικές αναλύσεις για να βοηθήσει τους χρήστες να προβλέψουν μελλοντικές δαπάνες και να βελτιστοποιήσουν, οι χρήστες, τις συνήθειες δαπανών (Jain & Gupta, 2019).

Αντίθετα υπάρχουν και οι πλατφόρμες e-banking που παρέχονται σηνύθως απο τράπεζες, προσφέρουν παρόμοια εργαλεία, αλλά με έμφαση στις άμεσες τραπεζικές υπηρεσίες και στην ασφάλεια του χρήστη. Για παράδειγμα το Winbank της Τράπεζας Πειραιώς είναι ένα σύστημα e-banking το οποίο συνφέρει στην πραγματοποίηση συναλλαγών, στην παρακολούθηση υπολοίπου του λογαριασμού και διαχείριση των οικονομικών δραστηριοτήτων ηλεκτρονικά. Ένω αυτές οι πλατφόρμες διευκολύνουν τον χρήστη και τις συναλλαγές του , έχουν σχεδιαστεί για αυτό και δεν πρόκειται για ολοκληρωμένο οικονομικό σχεδιασμό (Piraeus Bank, 2025).

Υπάρχουν βασικές διαφορές στις πλατφόρμες e-banking και στις εφαρμογές οικονομικής διαχείρισης. Οι πλατφόρμες e-banking στοχεύουν στην εύκολη και ασφαλή συναλλαγή , είτε πρόκειται για αγορά είτε μεταφορά κλπ. , σηνύθως σε έναν λογαριασμό. Αντιθέτως οι εφαρμογές διαχείριση οικονομικών παρέχουν στον χρήστη μία εικόνα πολλαπλών

λογαριασμών επιτρέποντας του την καλύτερη οικονομική οργάνωση. Επίσης συχνά προσφέρουν λειτουργίες όπως η κατηγοριοποίηση εξόδων και άλλες τέτοιες λειτουργίες ώστε ο χρήστης να μπορεί να έχει μια ολοκληρωμένη εικόνα των δαπανών του.

Τέλος, στις εφαρμογές οικονομικής διαχείρισης, έχουν εισαχθεί και αυτοματισμοί, λύσεις και συμβουλές με την βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης. Το αποτέλεσμα είναι μία πιο φιλική προς τον χρήστη εξυπηρέτηση αλλά και συγχρόνως βαθύτερες γνώσεις πάνω στην οικονομική συμπεριφορά (Jain & Gupta, 2019).

3.1.B ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ

Για του ιδιοκτήτες επιχειρήσεων και τους επαγγελματίες, μία εφαρμογή ή ένα λογισμικό οικονομικής διαχείρισης της επιχείρησης θεωρείται απαραίτητα στις μέρες μας. Τα συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων (ERP) πλέον έχουν αρχίσει και θεωρούνται βασικά εργαλεία για την οικονομική διαχείριση των επιχειρήσεων. Αυτές οι λύσεις ενσωματώνουν πολλαπλές επιχειρηματικές λειτουργίες, όπως η λογιστική, η διαχείριση αποθεμάτων και η διαχείριση πελατειακών σχέσεων, σε μια ενιαία πλατφόρμα (Rashid & Hakim, 2007).

Στην Ελλάδα, το Atlantis ERP είναι ένα αρκετά χρησιμοποιούμενο σύστημα που προσφέρει δυνατότητες οικονομικής διαχείρισης προσαρμοσμένες στις ελληνικές επιχειρήσεις. Αυτό το σύστημα ERP, που αναπτύχθηκε από την Altec Software, περιλαμβάνει ενότητες για την τιμολόγηση, τη φορολογική συμμόρφωση και τους ανθρώπινους πόρους, επιτρέποντας στις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα οικονομικά τους. Η χρησιμοποίηση συστημάτων ERP ενισχύει τις επιχειρηματικές λειτουργίες παρέχοντας οικονομικές πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και αυτοματοποίηση (Altec Software, 2025).

Ένα παράδειγμα για το πως το ERP συνεισφέρει στις ελληνικές επιχειρήσεις είναι μια μεσαίου μεγέθους εταιρεία η οποία αντιμετώπιζε προβλήματα όπως η ασυνέπεια σε οικονομικά αρχεία και δυσκολίες στην παρακολούθηση των αποθεμάτων. Μετά την χρήση του ERP, η εταιρεία κατάφερε να βελτιώσει την οικονομία της, να παρακολουθεί τις οικονομικές ροές σε πραγματικό χρόνο και καλύτερο έλεγχο αποθεμάτων. Γενικότερα με αυτόν τον τρόπο πέτυχε μεγάλη μείωση σφαλμάτων σε συνδιασμό με καλύτερο έλεγχο αποθεμάτων με και την σωστή επεξεργασία παραγγελιών. Το αποτέλεσμα αυτο μπορεί να μας δείξει την σημασία των συστημάτων ERP (Altec Software, 2025).

3.1.Γ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΠΕΝΔΥΤΗ

Οι επενδυτικές εφαρμογές έχουν μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο οι χρήστες μπορούν να επενδύσουν. Αυτές οι πλατφόρμες παρέχουν πρόσβαση σε μετοχές, κρυπτονομίσματα και εμπορεύματα, επιτρέποντας στους επενδυτές να παρακολουθούν χαρτοφυλάκια και να εκτελούν αποτελεσματικά συναλλαγές.

Μία από τις πιο διαδεδομένες επενδυτικές εφαρμογές είναι το eToro, το οποίο προσφέρει μια λειτουργία κοινωνικής διαπραγμάτευσης, όπου οι χρήστες μπορούν να αναπαραγάγουν συναλλαγές έμπειρων επενδυτών. Η προσέγγιση αυτή δίνει την δυνατότητα σε επενδύσεις σε λιγότερο έμπειρους χρήστες (eToro, 2025).

Πολλές επενδυτικές εφαρμογές έχουν πλέον νέες στρατηγικές διαπραγμάτευσης και εργαλεία διαχείρισης κινδύνου με βάση την τεχνητή νοημοσύνη, βοηθώντας τον χρήστη να έχει την δυνατότητα να βελτιώσει τα χαρτοφυλάκιά του με βάση τις ιστορικές τάσεις και τα δεδομένα της αγοράς σε πραγματικό χρόνο. Η αλγοριθμική διαπραγμάτευση, όπου οι συναλλαγές εκτελούνται αυτόματα βάσει προκαθορισμένων κανόνων, καθίσταται βασικό χαρακτηριστικό στις σύγχρονες επενδυτικές πλατφόρμες (eToro, 2025)

Αυτές οι εφαρμογές όχι μόνο καθιστούν την επένδυση πιο προσιτή, αλλά εισάγουν επίσης ένα επίπεδο αυτοματοποίησης που βοηθά τους επενδυτές να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει δεδομένων, ελαχιστοποιώντας παράλληλα τον κίνδυνο.

3.1.Δ ΠΩΣ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΜΕ ΝΑ ΕΙΧΑΜΕ ΤΗΝ ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ

Για να μεγιστοποιήσουν άλλα και να μπορέσουν να αξιοποιηθούν τα οφέλη των εφαρμογών οικονομικής διαχείρισης, είτε σε προσωπικό είτε σε επαγγελματικό είτε σε επενδυτικό επίπεδο, οι χρήστες και οι επιχειρήσεις, θα πρέπει να επικεντρωθούν στην αξιοποίηση της αυτοματοποίησης και της ανάλυσης. Πολλές εφαρμογές διαθέτουν πλέον πιο αξιόπιστες λειτουργίες, με τη τεχνητή νοημοσύνη, που παρέχουν στους χρήστες τάσεις δαπανών, αυτόματη κατηγοριοποίηση και προγνωστικό προϋπολογισμό αλλά και πολλά άλλα.

Για παράδειγμα, η εφαρμογή WONGA χρησιμοποιεί αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για την ανάλυση των δαπανών και την πρόβλεψη μελλοντικών δαπανών, βοηθώντας τους χρήστες να λαμβάνουν πιο ενημερωμένες οικονομικές αποφάσεις (Jain & Gupta, 2019). Παρομοίως, οι λύσεις ERP για επιχειρήσεις προσφέρουν αυτοματοποίηση σε αρκετά πράγματα, μειώνοντας τη χειρωνακτική εργασία και βελτιώνοντας την ακρίβεια (Rashid & Hakim, 2007).

Οι χρήστες θα πρέπει επίσης να επωφεληθούν από τις αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις και υπενθυμίσεις, οι οποίες βοηθούν στη διαχείριση επαναλαμβανόμενων πληρωμών, στην αποφυγή καθυστερήσεων και στη διατήρηση της οικονομικής πειθαρχίας. Τα εργαλεία απεικόνισης δεδομένων σε εφαρμογές όπως το Mobile Bookkeeper επιτρέπουν στους χρήστες να παρακολουθούν την οικονομική διαχείριση μέσω γραφημάτων και ανάλυσης τάσεων, καθιστώντας την οικονομική παρακολούθηση πιο φιλική προς τον χρήστη (Mudimigh, 2019).

Ενσωματώνοντας αυτά τα χαρακτηριστικά στη ρουτίνα της οικονομικής τους διαχείρισης, τόσο οι ιδιώτες όσο και οι επιχειρήσεις μπορούν να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και να αποκτήσουν βαθύτερη εικόνα της οικονομικής τους κατάστασης.

3.2 ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΛΗΜΜΑΤΑ

Παρά τα πολλαπλά πλεονεκτήματα που προσφέρουν οι εφαρμογές στις μέρες μας εξακολουθούν να υπάρχουν αρκετές προκλήσεις και διλήμματα.

3.2.A ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ,ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Ένα σημαντικό μειονέκτημα στις εφαρμογές αυτού του είδους είναι ότι ο χρήστης πρέπει να έχει ένα επίπεδο οικονομικής παιδείας ώστε να καταφέρει να τις χρησιμοποιήσει. Συχνά δυσκολεύεται να κατανοήσει τις γνώσεις και τις δυνατότητες που προσφέρει η εφαρμογή , ειδικά αν η εφαρμογή έχει ενσωματώσει τεχνητή νοησύνη, με αποτέλεσμα να μην καταφέρνει να λαμβάνει της αποφάσεις που θα βελτιστοποιήσουν την οικονομία του.

Η έρευνα των Jain & Gupta δείχνει ότι πολλά άτομα δεν αξιοποιούν το πλήρες φάσμα των δυνατοτήτων που προσφέρουν οι οικονομικές εφαρμογές, περιορίζοντας τα οφέλη τους.

Ένα άλλο πρόβλημα που έχει προκύψει είναι ότι λόγω του τεράστιου όγκου οικονομικών πληροφοριών που λαμβάνει το άτομο απο το διαδίκτυο σηνύθως το κατευθύνουν προς την παραπληροφόρηση. Πολλοί χρήστες βασίζονται στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και σε μη επαληθευμένες πηγές για χρηματοοικονομικές συμβουλές, αυξάνοντας τον κίνδυνο κακών επενδυτικών αποφάσεων και εξόδων (eToro, 2025).

3.2.B ΚΟΣΤΟΣ

Ενώ υπάρχουν λίγες εντελώς δωρεάν εφαρμογές οικονομικής διαχείρισης το πιο συνισθισμένο είναι ή να πρέπει να έχει ο χρήστης κάποιου είδους συνδρομή για την χρήση της εφαρμογής η να χρειάζεται να πληρώνει για τις premium δυνατότητες. Το κόστος μπορεί να είναι μεγάλο εμπόδιο. Για παράδειγμα , για μία ατομική εφαρμογή μπορεί να μην υπάρχει εμπιστοσύνη από τον χρήστη να συνδέσει προσωπικούς λογαριασμούς , ειδικά αν πρόκειται για τραπεζικούς λογαριασμούς. Ομοίως, τα συστήματα ERP μπορεί να είναι δαπανηρά για τις μικρές επιχειρήσεις, καθώς απαιτούν σημαντικές αρχικές επενδύσεις και συνεχή τέλη συντήρησης (Rashid & Hakim, 2007).

4– ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΥ

4.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η συγκριμένη εφαρμογή έχει δημιουργηθεί με σκοπό την καλύτερη προσωπική οικονομική διαχείριση , με κάποιες επιπλέον δυνατότητες τύπου e-banking. Οι οικονομική διαχείριση είναι ενα

κομμάτι που αποσχολεί πολύ κόσμο αν όχι όλους καθώς επιτρέπει στον άνθρωπο να σχεδιάζει το μέλλον του και να αποταμιεύει χρηματικά ποσά για συγκριμένους στόχους αλλά και για θέματα ασφαλείας.

Μία τέτοιου είδους εφαρμογή μπορεί να χαρακτηριστεί ως αναγκαία ,διότι στις μέρες , όπου το κόστος της ζωής αυξάνεται μέρα με την μέρα αλλά και οι οικονομικές συνθήκες μεταβάλλονται συνέχεια , καλείται η σωστή διαχείριση των πόρων πιο αναγκαία από ποτέ. Πολλά άτομα δυσκολεύονται στην διαχείριση και την διατήρηση κατάλληλων ελέγχων πάνω στα έξοδα και του σωστούς προϋπολογισμούς τους. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει το άτομο είναι α) έλλειψη οργάνωσης και αναλυτικής καταγραφής συναλλαγών , για να έχει μία λεπτομερή εικόνα στα οικονομικά του , β) δυσκολία στην έρευνα περριτών εξόδων, γ) η έλλειψη να θέσει αποταμιευτικούς στόχους και να προσπαθήσει να τους πετύχει και δ) η έλλειψη πυθαρχείας έχεις ως αποτέλεσμα τις ανεξέλεγκτες δαπάνες.

4.2 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΥ

Με την χρήση αυτής της εφαρμογής ο χρήστης έχει την δυνατότητα να διαχειρηστεί καλύτερα τους οικονομικούς πόρους του. Αυτό επιτυγχάνεται με την αναλυτική περιγραφή των κινήσεων του, έχοντας την δυνατότητα να βλέπει στατιστικά αλλά και ένα σύνολο που προσφέρει η εφαρμογή από συμβουλές.

Πιο αναλυτικά ο χρήστης , αρχικά , πρέπει να δημιουργήσει λογαριασμό και να συνδεθεί ώστε να είναι δυνατή η αποθήκευση των δεδομένων που καταχωρεί η θέτει. Αφού συνδεθεί :

- ➔ έχει την δυνατότητα να καταγράψει κάποιου είδους συναλλαγή (ποσό , είδος , τύπος και περιγραφή)
- ➔ να δει τα συνολικά του χρήματα
- ➔ να δει συναλλαγές που έγιναν βάση του μήνα και να τα ταξινομήσει με όποιον τρόπο θέλει
- ➔ να δει συναλλαγές που έγιναν βάση τον χρόνο και να τα ταξινομήσει με όποιον τρόπο θέλει
- ➔ να δει αναλυτικά συναλλαγές με βάση το είδος της

- ➔ να παρακολουθεί αναλυτικά στατιστικά εισόδων-εξόδων και συνολικό με κριτήριο τον τύπο
- ➔ να θέσει στόχους και να δεσμεύσει χρήματα πάνω σε αυτούς (προφάνως με την δυνατότητα αν κάτι προκύψει να τα πάρει πίσω)

Όλα αυτά και αρκετά ακόμα μπορεί να κάνει ο χρήστης όσο αφορά την βελτίωση της οικονομικής διαχείρισης , όμως η εφαρμογή δεν σταματάει εδώ. Έχει επιπλέον τις δυνατότητες:

- ➔ Ο χρήστης μπορεί να στείλει αίτημα επαφής σε άλλον χρήστη. Όταν το αποδεχθεί γίνεται επαφή μεταξύ τους, για εύκολη και γρήγορη μεταφορά χρημάτων
- ➔ Επίσης μεταφορά μπορεί να μέσω email ή κινητού τηλεφώνου
- ➔ Για κάθε μεταφορά που γίνεται οι εμπλεκόμενοι χρήστες λαμβάνουν σχετικό email

4.2.A ΜΕ ΠΟΙΟΥΣ ΤΡΟΠΟΥΣ ΠΕΤΥΧΑΙΝΕΙ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΥΠΟΣΧΕΤΑΙ

Η εφαρμογή μπορεί να πετύχει την βέλτιστη οικονομική διαχείριση. Τα εργαλεία που χρησιμοποιεί η εφαρμογή ώστε να πετύχει αυτό που υπόσχεται είναι :

- ➔ Φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον (απλή πλοήγηση και λειτουργίες)
- ➔ Καθαρά δομημένη και ξεκάθαρη παρουσίαση των δεδομένων
- ➔ Εύκολα διαγράμματα , χωρίς περριτές περιπλοκότητες
- ➔ Άμεση και απλή πρόσβαση στους στόχους και τις αποταμιεύσεις

4.2.B ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕ ΤΙΣ ΗΔΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Η αλήθεια είναι ότι ο ανταγωνισμός πάνω στις εφαρμογές οικονομικών διαχειρήσεων είναι μεγάλος. Στην αγορά βρίσκεται μεγάλη γκάμα από χρήσιμες και πολυμελετημένες εφαρμογές. Όμως εμείς σε τι διαφέρουμε;

Αρχικά η εφαρμογή μας είναι μελετημένη έτσι ώστε να έχει τα απολύτως απαραίτητα . χωρίς άσκοπες περιπλοκότητες που θα δυσκολεύουν τον χρήστη. Στις διαδικτυακές εφαρμογές το να είναι user-friendly έχει πολύ μεγάλη σημασία επειδή πρέπει να έχουμε υπόψιν ότι θέλουμε να χρησιμοποιηθεί από όλο το εύρος ηλικιών αλλά και από άτομα χωρίς τεχνολογικές γνώσεις.

Ένα επιπλέον γεγονός που μας κάνει να ξεχωρίζουμε είναι η ενσωμάτωση στόχων που ο χρήστης έχει πολύ εύκολη και αναλυτική παρακολούθηση πάνω σε αυτούς.

Τέλος και κυρίως αυτό που μας καθιστά μοναδικούς είναι το γεγονός ότι η εφαρμογή είναι εντελώς δωρεάν με μηδενικές “ενοχλητικές” διαφημίσεις.

5 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΥ

Σε αυτή την ενότητα θα ανεφερθούμε στο πως πραγματοποιήθηκε η υλοποίηση της εφαρμογής μου. Θα δούμε τι εργαλεία χρησιμοποιήθηκαν για το συγκεκριμένο project. Την εφαρμογή μπορούμε την διαχωρήσουμε σε τρία βασικά κομμάτια (front-end , back-end , βάσεις δεδομένων). Το κάθε κομμάτι έχει τον ρόλο του και θα αναλύθει τι χρησιμοποιήθηκε και γιατί.

5.1 FRONT-END

5.1.A ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΣΕ ΜΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Το front-end σε μία διαδικτυακή εφαρμογή θεωρείται ύψιστης σημασίας, γιατί όμως είναι σημαντικό; Το front-end , είναι το σημείο που δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να έχει επικοινωνία με την εφαρμογή.

Ένα καλό σχεδιασμένο web app εξασφαλίζει ότι ο χρήστης θα πετύχει την εύκολη πλοήγηση δίχως πρόβλημα και θα του δημιουργήσει καλή εντύπωση. Αυτό είναι σημαντικό διότι θα τον ενθαρρύνει για μία πιο συνεχόμενη και μεγάλης διάρκειας χρήση.

Ειδικά για μία εφαρμογή με θέμα την οικονομική διαχείριση η επαφή με τον χρήστη θα πρέπει να είναι απλή , εύκολη αλλά και πλήρως λειτουργική. Αναλυτικότερα είναι σημαντικό ο χρήστης να μπορεί να χρησιμοποιήσει όλες τις δυνατότητες της εφαρμογής με απλό και αποτελεσματικό τρόπο, χωρίς να τους υπερφορτώνει με περιττή πολυπλοκότητα. Αν ο χρήστης σε μία εφαρμογή με πολλές επιλογές (όπως να καταχωρήσει συναλλαγές , να θέτει στόχους αποταμίευσης , να βλέπει διάφορα γραφήματα κλπ.) δεν μπορεί να τα βρει απλά και χρειάζεται να χρόνο να τα βρει , σιγούρα δεν θα του αφήσει μια ευχάριστη εμπειρία.

5.1.B ΤΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΣΤΟ FRONT-END

Για την ανάπτυξη στο front-end χρησιμοποιήθηκαν οι τεχνολογίες HTML για την δομή ,CSS για το στυλ και JavaScript για την δυναμική συμπεριφορά της εφαρμογής επίσης σε μερικά σημεία χρησιμοποιήθηκε και bootstrap για πιο αποτελεσματική διάταξη και εμφάνιση. Το AJAX χρησιμοποιήθηκε για την ασύγχρονη φόρτωση δεδομένων, επιτρέποντας στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή χωρίς να χρειάζεται να ανανεώνουν τη σελίδα. Τέλος χρησιμοποιήθηκε CANVAS για την δημιουργία γραφημάτων για τα οικονομικά και τα αποτελεσματικά στατιστικά.

5.1.Γ ΓΙΑΤΙ ΕΓΙΝΕ ΜΕ ΤΟΝ ΣΥΓΚΡΙΜΕΝΟ ΤΡΟΠΟ

Η επιλογή των HTML, CSS και JavaScript, αντί άλλων τεχνολογιών, έγινε γιατί αυτές είναι θεμελιώδεις τεχνολογίες στο πεδίο της ανάπτυξης διαδραστικών και οπτικά ελκυστικών διαδικτυακών εφαρμογών. Το Bootstrap επιλέχθηκε διότι δίνει προσφέρει την δυνατότητα για ένα γρήγορο και ευέλικτο σχεδιασμό της εφαρμογής με την εξασφάλιση ότι θα δουλεύει όπως πρέπει σε όλες της συσκευές. Η Ajax, με την ασύγχρονη φόρτωση, χρησιμοποιήθηκε για να προσφέρει στον χρήστη μία καλύτερη εμπειρία διότι δεν θα χρειάζεται να κάνει συνέχει ανανεώσεις στην σελίδα. Τέλος το Canvas χρησιμοποιήθηκε γιατί Η επιλογή των HTML, CSS και JavaScript, αντί άλλων τεχνολογιών, έγινε γιατί αυτές είναι θεμελιώδεις τεχνολογίες στο πεδίο της ανάπτυξης διαδραστικών και οπτικά ελκυστικών διαδικτυακών εφαρμογών. Το Bootstrap επιλέχθηκε διότι δίνει προσφέρει την δυνατότητα για ένα γρήγορο και ευέλικτο σχεδιασμό της εφαρμογής με την εξασφάλιση ότι θα δουλεύει όπως πρέπει σε όλες της συσκευές. Η Ajax, με την ασύγχρονη φόρτωση, χρησιμοποιήθηκε για να προσφέρει στον χρήστη μία καλύτερη εμπειρία διότι δεν θα χρειάζεται να κάνει συνέχει ανανεώσεις στην σελίδα. Τέλος το Canvas χρησιμοποιήθηκε γιατί θεωρώ πολύ σημαντικό σε οικονομικές εφαρμογές να έχει ο χρήστης την δυνατότητα να δει τις κινήσεις του και του στόχους σε γραφήματα. Θεώρησα τον συγκριμένο συνδιασμό τεχνολογιών ιδανικό για μία σαφής, πρακτική και όμορφη διαδικτυακή εφαρμογή.

5.2 BACK-END

5.2.A ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΣΕ ΜΙΑ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Το Back-end θεωρείται σημαντικό γιατί αποτελεί την βάση μίας εφαρμογής. Είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση, διαχείριση και την επεξεργασία δεδομένων, αλλά και την σωστή επικοινωνία μεταξύ της βάσης και το front-end. Αν δεν είναι σωστά δομημένο η εφαρμογή δεν μπορεί να λειτουργήσει σωστά καθώς είναι πιθανό να υπάρχουν προβλήματα στη διαχείριση των χρηστών και στην αποθήκευση πληροφοριών.

Πιο αναλυτικά για την συγκριμένη εφαρμογή το back-end είναι υπεύθυνο για:

→ όταν ο χρήστης καταχωρεί μία συναλλαγή να την αποθηκεύει στην βάση

→ να στέλνει τις απαραίτητες πληροφορίες στο front-end, ώστε ο χρήστης να μπορεί να δει το ιστορικό των συναλλαγών του, τα εισοδήματα κλπ.

→ να μπορεί ο χρήστης να επεξεργαστεί τα δεδομένα του και ο admin να μπορεί να επεξεργαστεί όλων των χρηστών αλλά και αν χρειαστεί να μπορεί να διαγράψει συναλλαγές.

Το back-end καθορίζει την απόδοση της εφαρμογής, καθώς πρέπει να πρέπει να χειρίζεται μεγάλο όγκο δεδομένων και πολλούς χρήστες. Επίσης, όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί το θεμέλιο μιας εφαρμογής. Πρέπει να εξασφαλίζει ότι όλα τα δεδομένα αποθηκεύονται με ασφάλεια, επεξεργάζονται σωστά και είναι προσβάσιμα με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Χωρίς ένα ισχυρό back-end, η εφαρμογή μπορεί να αντιμετωπίσει προβλήματα απόδοσης, ασφάλειας και διαχείρισης δεδομένων, επηρεάζοντας αρνητικά την εμπειρία των χρηστών.

5.2.B ΤΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΣΤΟ BACK-END

Η ανάπτυξη του back-end της εφαρμογής πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της γλώσσας προγραμματισμού PHP, η οποία είναι κατάλληλη για server-side επεξεργασία αιτημάτων χρηστών, αποθήκευση δεδομένων και διαχείριση της σύνδεσης με τη βάση δεδομένων. Η PHP συνδυάστηκε με τη βάση δεδομένων MySQL (μέσω του phpMyAdmin) για την αποθήκευση και ανάκτηση πληροφοριών, όπως τα προφίλ χρηστών, οι συναλλαγές, οι στόχοι αποταμίευσης κλπ.

Αρχικά, το back-end διαχειρίζεται την εγγραφή χρηστών, την είσοδο και την ασφαλή αποθήκευση των δεδομένων. Πιο αναλυτικά τα δεδομένα που διαχειρίζεται είναι αρκετά.

Πιο συγκριμένα διαχειρίζεται τις συναλλαγές σε κάθε χρήστη καθώς και την ανανέωση με ότι συνεπάγεται (πχ αν γίνει μια συναλλαγή να αφαιρεθεί το ποσό). Να ανακτήσει δεδομένα από την βάση αν ζητηθεί από τον χρήστη, για παράδειγμα αν θέλει ο χρήστης να δει το υπόλοιπο του ή να δει στατιστικά κλπ. . Επίσης είναι υπεύθυνο για την διαχείριση μεταφορών χρημάτων μεταξύ χρηστών είτε έχει να κάνει με τα αιτήματα επαφών είτε μεταφοράς με κάποιον άλλο τρόπο. (θα τα δούμε πιο αναλυτικά στην επίδειξη της εφαρμογής, όπως και όλες της δυνατότητες της εφαρμογής)

5.2.Γ ΓΙΑΤΙ ΕΓΙΝΕ ΜΕ ΤΟΝ ΣΥΓΚΡΙΜΕΝΟ ΤΡΟΠΟ

Όπως είπαμε πιο πάνω η ανάπτυξη του back-end της εφαρμογής πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της γλώσσας προγραμματισμού PHP, η οποία είναι κατάλληλη για server-side επεξεργασία

αιτημάτων χρηστών, αποθήκευση δεδομένων και διαχείριση της σύνδεσης με τη βάση δεδομένων” οπότε θεώρησα , ότι είναι η πιο ιδανική γλώσσα για την επίτευξη αυτής της εφαρμογής. Επίσης ένας άλλος παράγοντας επιλογής PHP για την υλοποίηση της εφαρμογής μου ήταν η αξιοπιστία που προσφέρει και συνεχίζει να προσφέρει αλλά και στην εύχρηστη διαχείριση δεδομένων από μέσα απο την βάση. Η php σε συνδιασμό με την MySQL εξασφαλίζει ότι η εφαρμογή μπορεί να διαχειριστεί με άνεση πολλά δεδομένα για πολλούς χρήστες αποτελεσματικά και με ασφάλεια.

5.3 ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Οι βάσεις δεδομένων σε μία εφαρμογή παίζει κρίσιμο ρόλο στην λειτουργία αλλά και στα πράγματα που προσφέρει στον χρήστη. Στην συγκριμένη εφαρμογή η βάση έχει το ρόλο της επεξεργασίας , ανανέωσης , προσθήκης σε πολλά tables. Τα tables της βάσης είναι transactions (για τις συναλλαγές) , user , goal , friendship (για την επεξεργασία και αποστολή αιτημάτων επαφής) και διάφορα άλλα που θα τα δούμε αναλυτικά στην επίδειξη της εφαρμογής. Χρησιμοποιήθηκε MySql για την αξιοπιστία και την ικανότητα της διαχείρισης πολλών δεδομένων χωρίς πρόβλημα μεσω του phpMyAdmin διευκολύνοντας την οργάνωση της βάσης μας.

6 – ΕΠΙΔΕΙΞΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

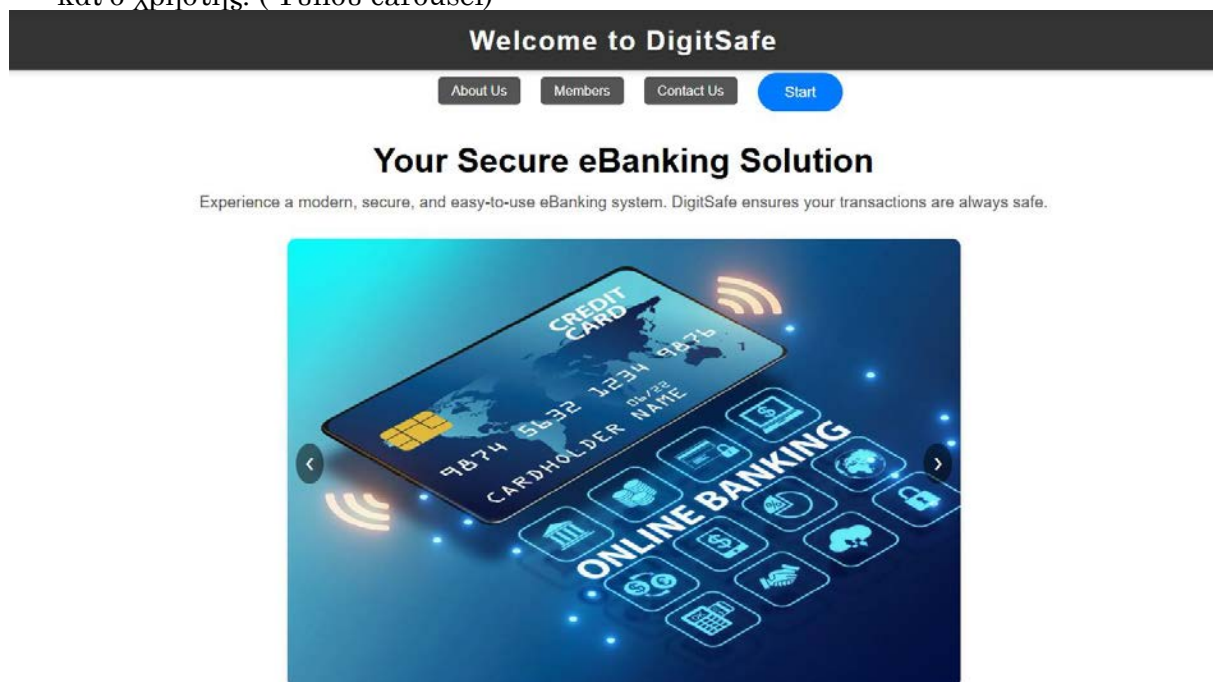
Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζεται με λεπτομέρεια η εφαρμογή. Πιο συγκριμένα θα παρουσιαστεί όλη η εμπειρία από την πλευρά του χρήστη αλλά και του διαχειριστή. Επίσης θα δούμε μερικές δυνατότητες, επιλογές και ευελιξίες της εφαρμογής.

6.1 ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ

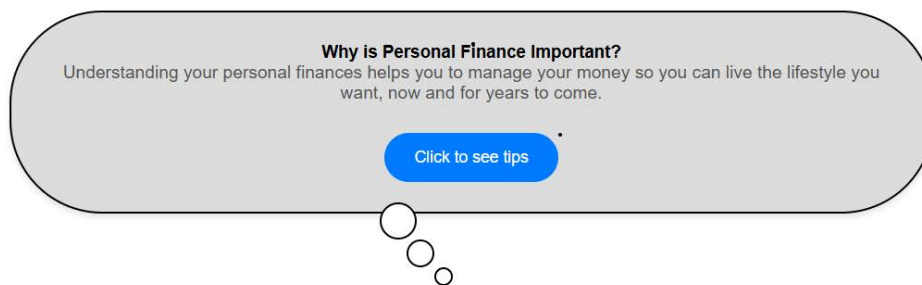
6.1.A LOGO-MENU-EΙΚΟΝΕΣ

Ο χρήστης με το που μπει στην αρχική σελίδα θα δει:

- ➔ Το μήνυμα καλώς ορίσατε και το όνομα της ομάδας
- ➔ Ένα μενού με τέσσερις επιλογές α) About Us β) Members γ) Contact us (το οποίο όταν θα κάνει κλικ θα τον πίνει στο ανάλογο κομμάτι) και δ) Start (Όταν θα πατήσει στο start -το οποίο είναι με διαφορετικό χρώμα για να ξεχωρίζει- θα έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το πρακτικό κομμάτι της εφαρμογής εφόσον έχει συνδεθεί.
- ➔ Μερικές εικόνες με θέμα οικονομία , οι οποίες αλλάζουν μόνες τους αλλά μπορεί και ο χρήστης. (Τύπου carousel)

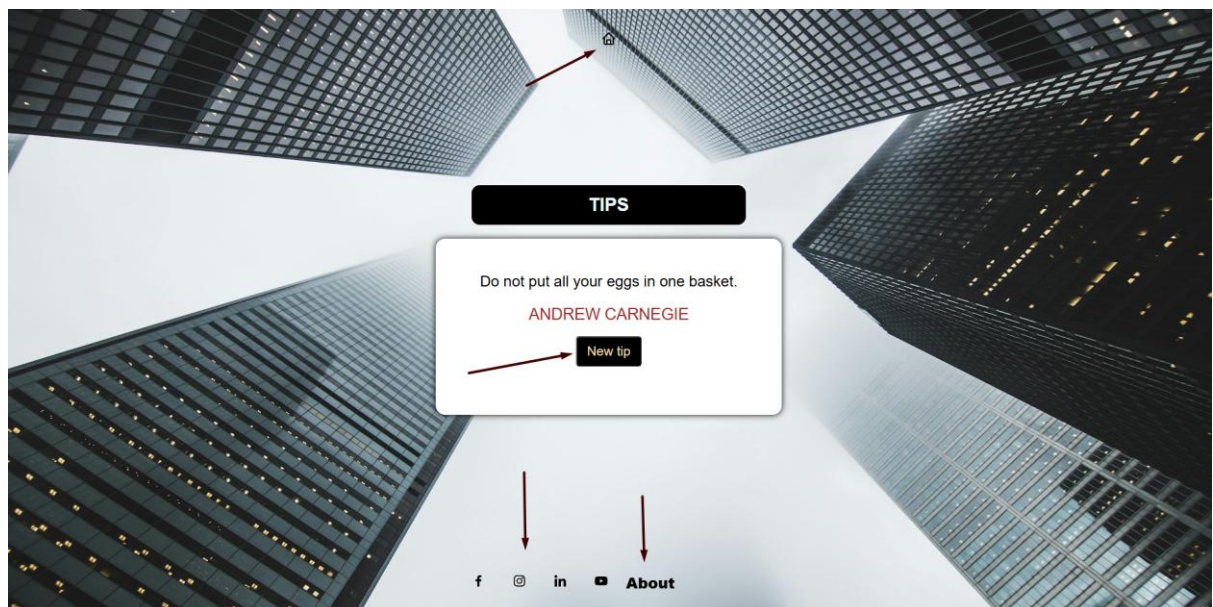


Συνεχίζοντας προς τα κάτω (χωρίς να πατήσει πουθενά) θα του εμφανιστεί το κομμάτι με τις συμβουλές. Όταν θα πηγαίνει το ποντίκι πάνω θα μεγεθύνει ελεφρώς.



Όταν ο χρήστης θα πατήσει το κουμπί click to see tips θα τον πάει σε μία σελίδα η οποία θα έχει διάφορες συμβουλές-quotes για την οικονομία. Έχει, από την σελίδα αυτή να πατήσει:

- ➔ New tip , το οποίο θα το δείξει μία άλλη συμβουλή, μπορεί να το κάνει όσες φορές θέλει , συνολικά έχω βάλει 10 συμβουλές και αναπαράγονται με τυχαία σειρά , έτσι ώστε μην είναι μονότονα προς τον χρήστη.
- ➔ Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που βρίσκονται στο κάτω μέρος
- ➔ About , το οποίο θα τον πάει στο σχετικό κομμάτι στην αρχική σελίδα (θα το δούμε μετά)
- ➔ Και τέλος την μικρή εικόνα σπιτιού για να γυρίσει στην αρχική σελίδα



6.1.B ABOUT US – MEMBERS -CONTACT US

Το About Us είναι το μέρος στο οποίο δίνονται μερικές πληροφορίες για το ποιοι είμαστε και το τι προσφέρουμε. Επίσης από κάτω έχει τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και στο πλάι μία εικόνα για να φαίνεται πιο ολοκληρωμένο και πιο φιλικό προς τον χρήστη.



ABOUT US

Welcome to MyFinanceManager your all-in-one solution for efficient personal and financial management! Our mission is to empower individuals and businesses to take control of their finances through an intuitive, user-friendly platform. Whether you're tracking expenses, managing account balances, or setting financial goals, we've got you covered.

What We Offer

- User Management
- Account Balance Management
- Transaction Management
- Goal Management
- Tips for the best financial experience



Στο session Members είναι λίγο πιο αναλυτικά οι (υποθετικοί) προγραμματιστές της ομάδας μας ξεχωριστά στον καθένα βρίσκονται στα social media του, με έναν κατά την γνώμη μου διαφορετικό και ξεχωριστό τρόπο.

Our personnel is made up of experts from a range of disciplines.



Olivia Taylor
Software Developer



Ethan Johnson
Software Developer



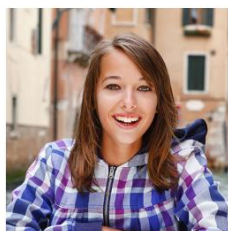
Sophia Martinez
Software Developer



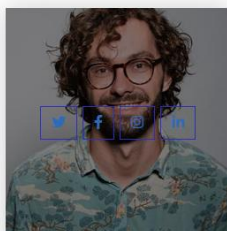
Liam Anderson
Software Developer

Στην παραπάνω εικόνα φαίνεται πως είναι το κομμάτι της σελίδας , όταν πας το ποντίκι πάνω σε κάποιον εμφανίζει τα social media του. Επιπλέον άμα πας το ποντίκι πάνω σε κάποιο απο τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης κάποιου από την ομάδα αλλάζει χρώμα για κυριώς πρακτικούς αλλα και αισθητικούς λόγους.

Our personnel is made up of experts from a range of disciplines.



Olivia Taylor
Software Developer



Ethan Johnson
Software Developer



Sophia Martinez
Software Developer



Liam Anderson
Software Developer

Όσο αφορά το contact us , πρόκειται για ένα μέρος όπου ο χρήστης μπορεί να μας στείλει γρήγορα και εύκολα συμπληρώνοντας το όνομα του , το ηλεκτρονικό του ταχυδρομίο και το μήνυμα που θέλει να στείλει. Αυτό κυρίως φτιάχτηκε για αξιολόγηση από τον χρήστη ή αν χρειάζεται κάποια βοήθεια. Ακριβώς κάτω από αυτό βρίσκονται η οδός , το e-mail του υπεύθυνου της εφαρμογής ,ένα τηλέφωνο επικοινωνίας και το ωράριο των γραφείων.

CONTACT US

📍 Stadiou 59, Athina, ZIP Code 105 59

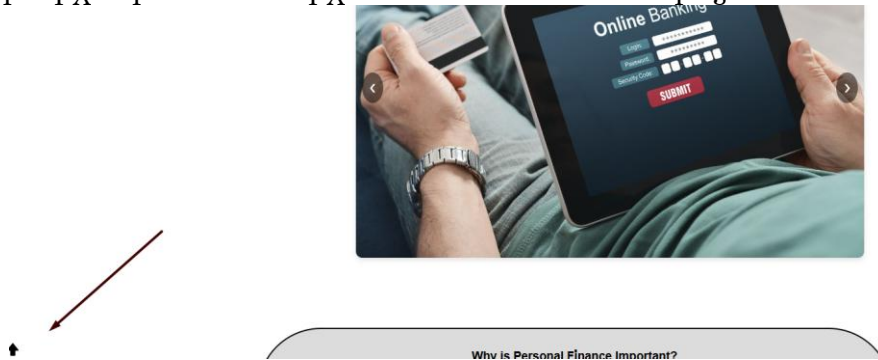
✉ Gadams0098@gmail.com

☎ (+30) 210-300-3864

🕒 Monday - Saturday: 9:00 AM - 5:00 pm

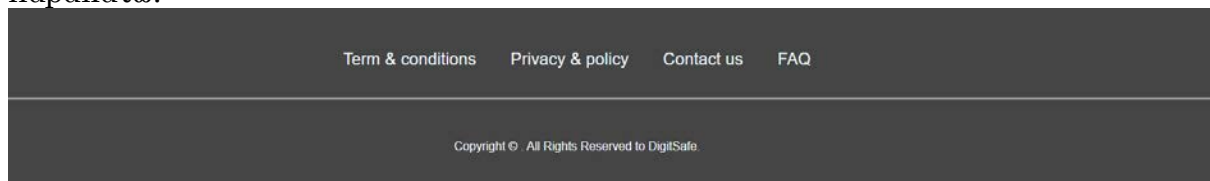
🕒 Sunday : Closed

Τέλος , πριν δούμε το υπόλοιπο της αρχικής σελίδας , όπου και να βρισκόμαστε στην αρχική σελίδα υπάρχει ένα βελάκι το οποίο μας παει πάνω στην σελίδα.

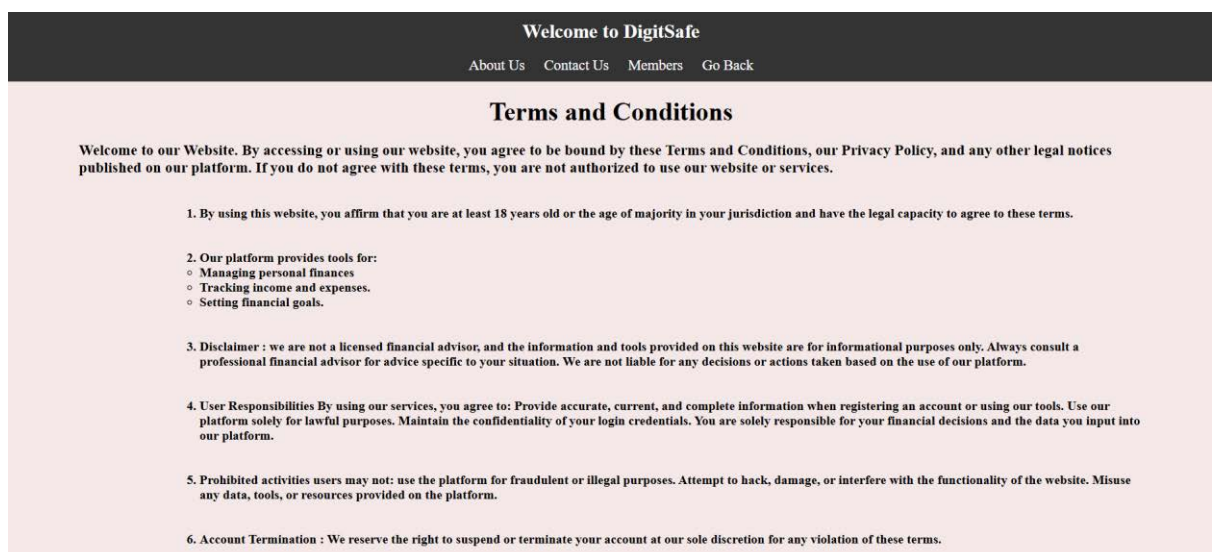


6.1.A TERMS – PRIVACY - FAQ - COPYRIGHTS

Σε αυτό το σημείο θα αναλύσουμε το footer της σελίδας. Η πρώτη εικόνα είναι η παρακάτω:



Πατώντας στο Terms & conditions (όροι και προϋποθέσεις) ο χρήστης πηγαίνει σε μία σελίδα που αναφέρει μερικά πράγματα για τους ορους. Ο χρήστης εφόσον έχει μπει σε αυτή την σελίδα έχει την επιλογή να γυρίσει κατευθείαν στο About us , contact us, members ή να γυρίσει απλά στην αρχική σελίδα (Go Back)



7. Privacy : We are committed to protecting your privacy. Please review our Privacy Policy to understand how we collect, use, and safeguard your information.
8. Intellectual Property : All content, trademarks, and intellectual property on this website are the exclusive property of our Website. You may not reproduce, distribute, or use any materials without prior written consent.
9. Limitation of Liability : To the fullest extent permitted by law, our Website is not liable for any direct, indirect, incidental, or consequential damages arising from your use of our website or services.
10. Indemnification : You agree to indemnify and hold harmless our Website from any claims, damages, or expenses arising from your use of our platform or violation of these terms.
11. Changes to Terms : We may update these Terms and Conditions at any time without notice. It is your responsibility to review this page periodically for updates.
12. Governing Law : These Terms and Conditions are governed by and construed in accordance with the laws of Greece. Any disputes arising from these terms shall be resolved in the courts of Greece.
13. Contact Information : If you have any questions about these Terms and Conditions, please contact us [at](#).

Copyright © . All Rights Reserved to DigitSafe.

Με την ίδια δομή είναι φτιαγμένο το Privacy & policy (πολιτική απορρήτου), επίσης έχει της ίδιες δυνατότητες.

Welcome to DigitSafe

[About Us](#) [Contact Us](#) [Members](#) [Go Back](#)

Privacy Policy

Introduction: At our Website, your privacy is of utmost importance to us. This Privacy Policy explains how we collect, use, and protect your personal information when you use our financial management platform. By accessing or using our services, you agree to the practices outlined in this policy. If you do not agree, please discontinue the use of our services.

1. Information We Collect: We collect various types of information to provide and improve our services, including:
- Name
 - Email address.
 - Contact details

2. Financial Information
- Income and expense details
 - Budgeting data
 - Financial goals

3. Usage Data
- Browser type and version
 - IP address
 - Device type

4. Cookies and Tracking Technologies: We use cookies and similar tracking technologies to enhance user experience and analyze website performance. You can manage cookie preferences through your browser settings.

5. How We Use Your Information: We use the information collected for the following purposes:
- To provide and improve our financial management tools and services.
 - To personalize user experiences based on preferences.
 - To communicate important updates, promotions, or changes in services.
 - To comply with legal obligations and enforce our terms of use.
 - To perform data analysis and improve website functionality.

6. Sharing Your Information: We value your privacy and will never sell your personal information. However, we may share information in the following circumstances:
- With Service Providers: To support our operations (e.g., hosting services, analytics providers).
 - For Legal Reasons: To comply with legal obligations, court orders, or government requests.
 - With Your Consent: When you explicitly agree to share your information.

7. Data Security: We implement robust security measures to protect your data, including encryption, firewalls, and secure servers. Despite our best efforts, no method of transmission over the internet or electronic storage is 100% secure. Therefore, we cannot guarantee absolute security.

8. Data Retention: We retain your personal data as long as necessary to fulfill the purposes outlined in this policy or as required by law. You can request data deletion at any time by contacting us.

9. Your Rights: You have the following rights regarding your personal information:
- Access your data and request a copy.
 - Correct or update inaccurate information.
 - Request deletion of your data (subject to legal or contractual obligations).
 - Restrict or object to certain types of data processing.
 - Withdraw consent for data collection or processing.

10. Children's Privacy: Our website is not intended for children under the age of 18. We do not knowingly collect personal information from minors. If we become aware of such data, we will take steps to delete it immediately.

11. Third-Party Links: Our website may contain links to third-party websites. We are not responsible for the privacy practices or content of these external sites. Please review their privacy policies before providing any personal information.

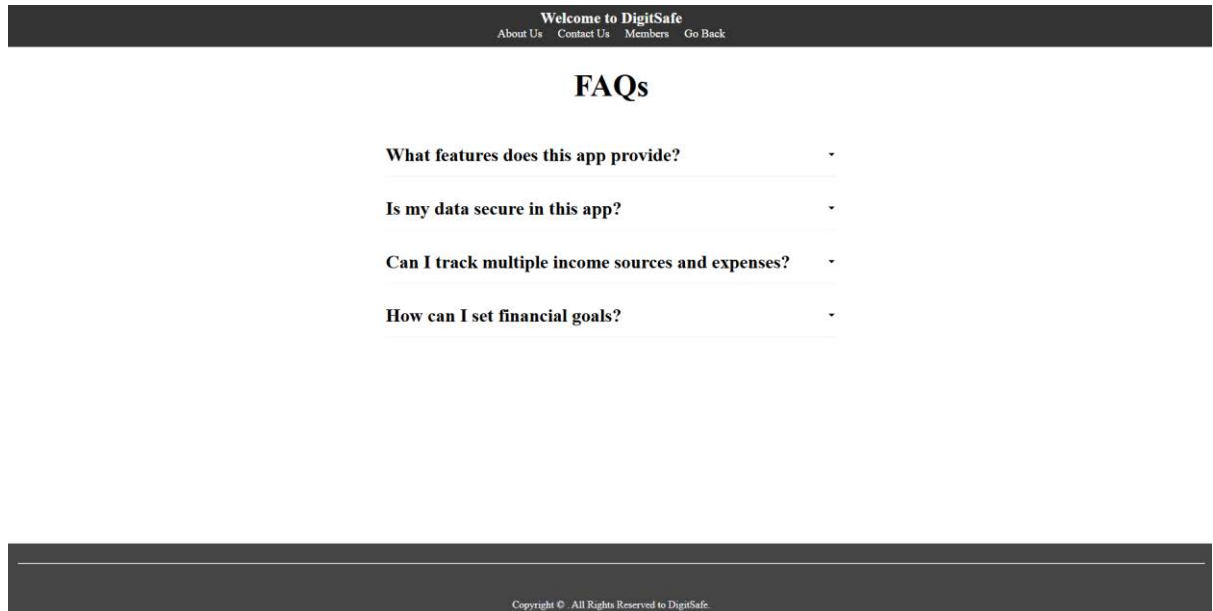
12. International Data Transfers: If you are accessing our website from outside Greece, your data may be transferred to and processed in Greece or other countries. By using our services, you consent to such transfers.

13. Changes to This Privacy Policy: We may update this Privacy Policy periodically to reflect changes in our practices or for legal reasons. We encourage you to review this page regularly for the latest updates. Your continued use of the platform constitutes your acceptance of any changes.

14. Contact Us: If you have questions or concerns about this Privacy Policy or our data practices, please contact us.

Copyright © . All Rights Reserved to DigitSafe.

Έπειτα ο χρήστης έχει την επιλογή για :Faq (frequently asked questions). Όταν θα κάνει κλικ , θα του ανοίξει μία νέα σελίδα η οποία θα έχει της τέσσερις πιο βασικές ερωτήσεις και πατώντας στο βελάκι θα βλέπει την απάντηση. Από την σελίδα faq , ο χρήστης έχει της ίδιες επιλογές με πριν για να γυρίσει στην αρχική.



Έτσι είναι το αρχικό , όταν ο χρήστης θα πατήσει το βελάκι:

FAQs

What features does this app provide? ▲

Our app allows you to manage your finances efficiently by offering features such as user account management, manual income and expense tracking, goal setting for savings, and detailed statistical analysis of your spending habits.

Is my data secure in this app? ▼

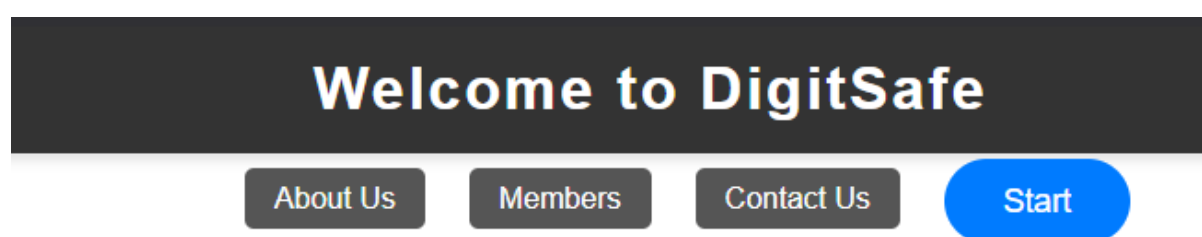
Can I track multiple income sources and expenses? ▼

How can I set financial goals? ▼

Τέλος έχουν προστεθεί σε κάθε σχεδόν σελίδα στο footer ότι τα δικαιώματα ανήκουν στην DigitSafe.

Copyright © . All Rights Reserved to DigitSafe.

6.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΜΜΑΤΙ (1)



Για να ξεκινήσει ο χρήστης να χρησιμοποιεί το λειτουργικό κομμάτι της εφαρμογής θα πρέπει να πατήσει στο Start. Για να ξεκινήσει θα πρέπει να συνδεθεί, εάν δεν έχει λογαριασμό θα χρειαστεί να δημιουργήσει έναν. Από εδώ και πέρα οτι θα βλέπει ο χρήστης θα πρέπει να έχει κάνει σύνδεση αλλιώς θα τον γυρνάει στο login κομμάτι (χωρίς να σημαίνει ότι κάθε φορά που θα αλλάζει σελίδα θα πρέπει να ξανασυνδέεται)

6.2.A ΣΕΛΙΔΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΛΟΓΑΡΓΙΑΣΜΟΥ

Όπως προαναφέραμε πατώντας το Start πηγαίνουμε σε μία σελίδα για σύνδεση.

Login

Home

Username:

Password:

Login

Don't have an account? [Register here](#).

Ο χρήστης έχει την επιλογή να πληκτρολογήσει τα στοιχεία του για να συνδεθεί, να πατήσει στο Register here για να δημιουργήσει τον λογαριασμό του, αν δεν έχει ή να πατήσει το home button (ώστε να γυρίσει στην αρχική σελίδα).

Πατώντας στο Register here (για δημιουργία λογαριασμού) θα του βγάλει την εξής φόρμα:

Register

Home

Username:

Email:

Phone:

Password:

Register

Already have an account? [Login here.](#)

Πλέον ο χρήστης έχει την επιλογή να συμπληρώσει τα απαραίτητα στοιχεία για να δημιουργήσει λογαριασμό ώστε να μπορεί να συνεχίσει , να γυρίσει στην φόρμα σύνδεσης (πατώντας στο: Already have an account? Login here) η να γυρίσει στην αρχική σελίδα πατώντας στο Home.

Δημιουργία λογαριασμού σύνδεσης ο χρήστης πληκτρολογεί τα στοιχεία του:

Register

[Home](#)

Username:

greg2

Email:

Gadams00098@gmail.com

Phone:

6948059767

Password:

...

Register

Already have an account? [Login here](#).

Αν το όνομα χρήστη χρησιμοποιείται ήδη το εμφανίζει έτσι :

Register

[Home](#)

Username:

Email:

Phone:

Password:

Register

Already have an account? [Login here.](#)

Username is already taken.

Εάν η δημιουργία λογαριασμού είναι επιτυχής εμφανίζεται αυτό το μήνυμα και έπειτα κάνει direct τον χρήστη στο login page , έτοιμος να συνδεθεί!!! Επιπλέον υπάρχει έλεγχος και για το κινητό τηλέφωνο και για τον email.

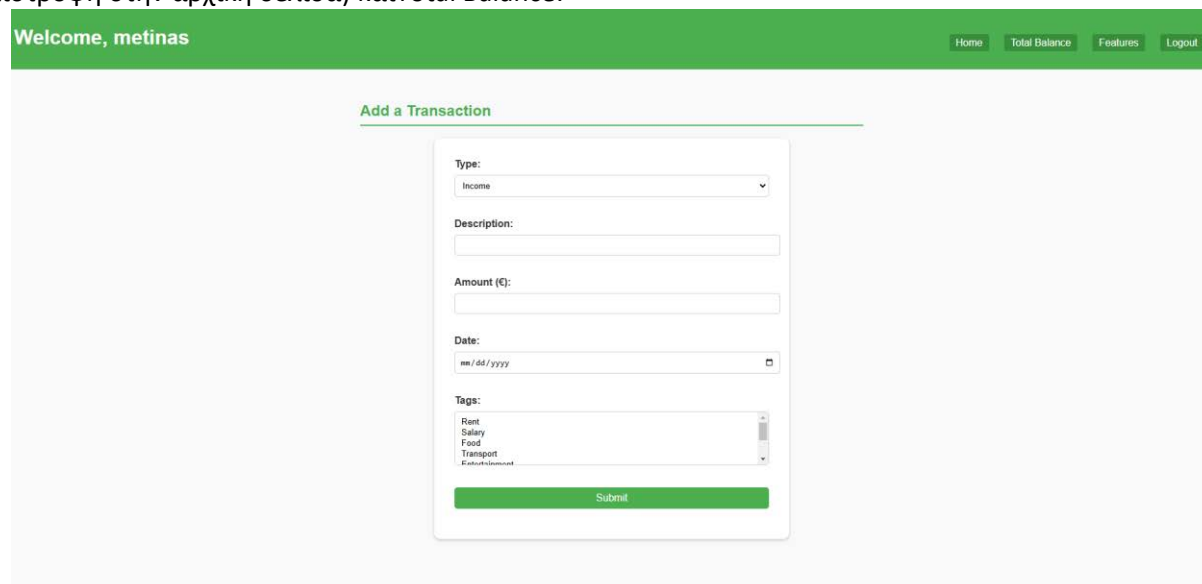
Register

Already have an account? [Login here.](#)

Registration successful! Redirecting to login page...

6.2.B ΣΕΛΙΔΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ

Αφού ολοκληρώσει αυτή την διαδικασία , δηλαδή αν δημιουργήσει λογαριασμό και μετα συνδεθεί ή αν έχει λογαριασμό απλά συνδεθεί θα μεταβεί σε αυτή την σελίδα με επιλογή Home (επιστροφή στην αρχική σελίδα) και Total Balance:



Αυτή η σελίδα είναι το μέρος όπου ο χρήστης καταχωρεί συναλλαγές. Ξεκινάει με το Welcome και το username του χρήστη.

- ➔ Type: είναι ο τύπος της συναλλαγής (έσοδο ή έξοδο)
- ➔ Description: πρόκειται για μία περιγραφή από τον χρήστη (οτιδήποτε θέλει)
- ➔ Amount (€): είναι το ποσό της συναλλαγής
- ➔ Date: ημερομηνία , ο χρήστης έχει την δυνατότητα να δηλώσει μία ημερομηνία από την τωρινή .Πιο πριν , δεν μπορεί να καταχωρήσει μελλοντική συναλλαγή (για λόγους ασφαλείας)
- ➔ Tags: Rent, Salary, Food, Transport , Entertainment , Bills , Savings , Miscellaneous έχει μερικές επιλογές για να καθορίσει το είδος της συναλλαγής , αν δεν τον καλύπτει έχει το Miscellaneous (διάφορα)

Αν ο χρήστης πάει να καταχωρήσει ποσό που θα έχει ως αποτέλεσμα το συνολικό του ποσό χτημάτων να είναι αρνητικό , του βγάζει το κατάλληλο μήνυμα. Έστω ένας χρήστης χωρίς προηγούμενες συναλλαγές (συνολικά χρήματα = 0) .

Add a Transaction

Type:

Outcome

Description:

drink

Amount (€):

15

Date:

02 / 09 / 2025

Tags:

transport

Entertainment

Bills

Savings

Miscellaneous

Submit

Αν πάει να καταχωρήσει την συγκεκριμένη συναλλαγή θα έχει ως αποτέλεσμα:

Add a Transaction

Type:

Outcome

Description:

drink

Amount (€):

15

Date:

02 / 09 / 2025

Tags:

transport
Entertainment
Bills
Savings
Miscellaneous

Submit

You do not have enough money for this transaction.

Μία επιτυχής συναλλαγή :

Add a Transaction

Type:

Income

Description:

Amount (€):

Date:

mm / dd / yyyy



Tags:

Rent
Salary
Food
Transport
Entertainment

Submit

Transaction added successfully.

6.2.Γ ΣΕΛΙΔΑ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΠΟΣΟΥ

Όταν ο χρήστης θα πατήσει στο Total balance θα μεταβεί στην σελίδα προβολής του συνολικού ποσού του. Επίσης έχει την δυνατότητα προβολής των τελευταίων 10 συναλλαγών. Είναι ταξινομημένο βάση ημερομηνίας αλλά μπορεί να ταξινομηθεί βάση ημερομηνίας , ποσού , περιγραφής ή τύπου με αύξουσα ή φθίνουσα σειρά. Επίσης με το Back button ο χρήστης επιστρέφει στο πεδίο προσθήκης συναλλαγής.

Total Balance

Back

Total Balance: 2132.00€

Last 10 Transactions

Type	Description	Amount (€)	Date
Income	salary	1,500.00€	2025-02-09
Outcome	fine	-50.00€	2025-01-31
Outcome	enoikio	-250.00€	2025-01-31
Outcome	car service	-350.00€	2025-01-24
Outcome	food	-200.00€	2025-01-14
Outcome	drink	-18.00€	2025-01-11
Income	salary	1,500.00€	2025-01-09

Sort by:
Date
Order:
Descending
Sort

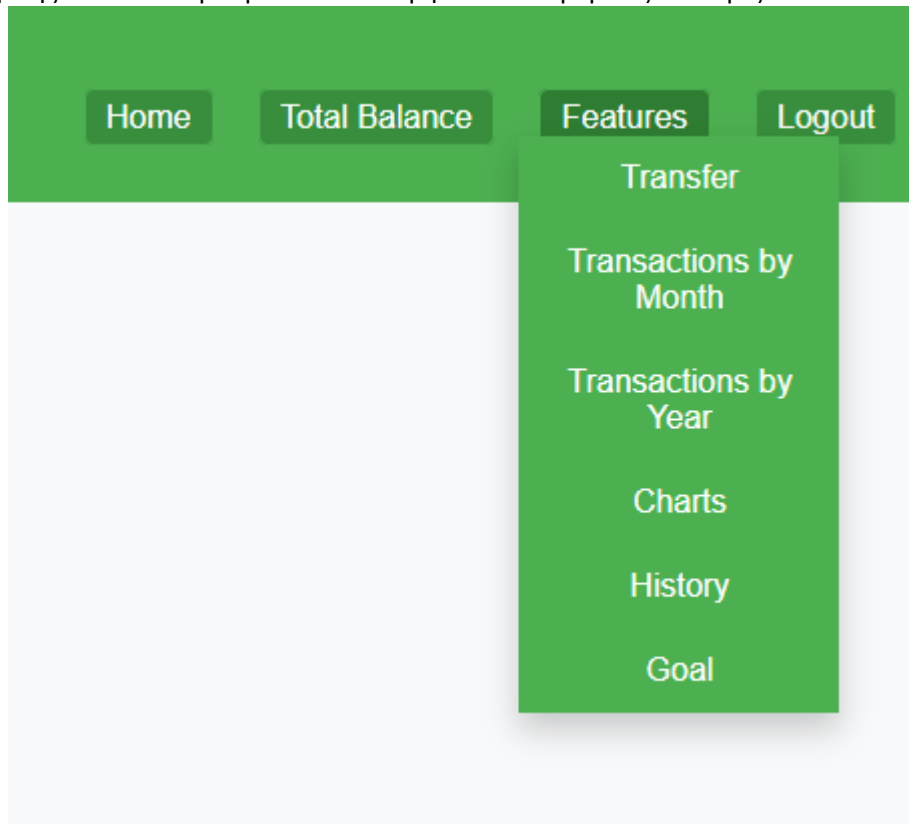
6.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΚΟΜΜΑΤΙ (2)

Welcome, greg1
Home
Total Balance
Features
Logout

Add a Transaction

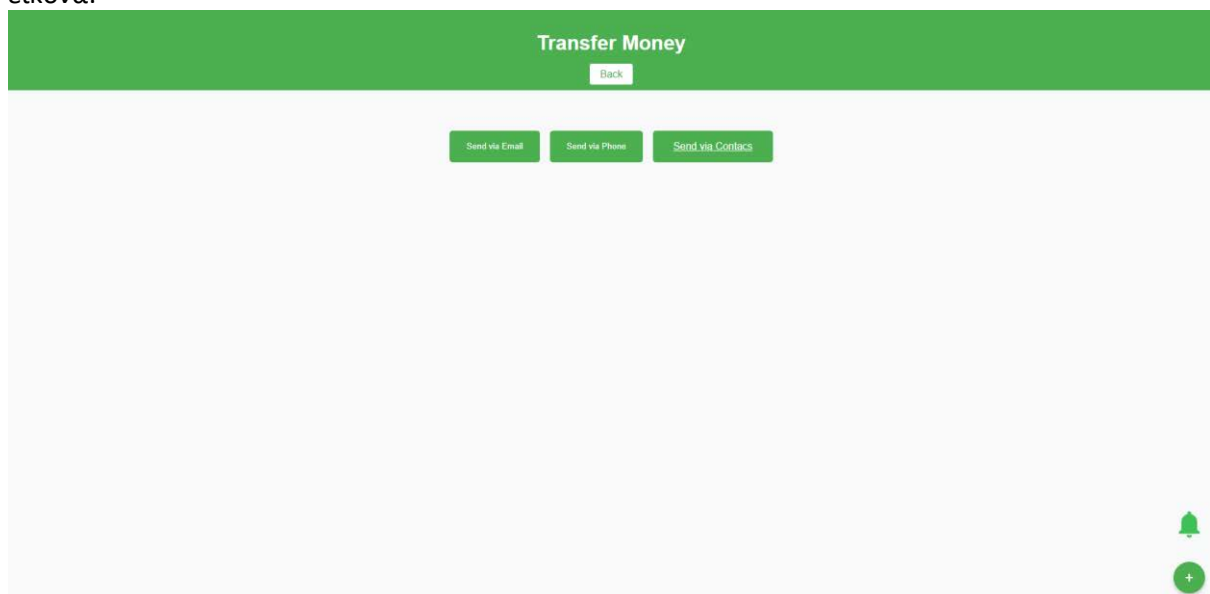
Type:
Income
Description:
Amount (€):
Date:
mm / dd / yyyy
Tags:
Rent
Salary
Food
Transport
Submit

Πλέον συνδεδεμένος ο χρήστης έχει την παραπάνω εικόνα όπως προαναφέραμε. Είδαμε με ποίον τρόπο ο χρήστης μπορεί να δημιουργήσει λογαριασμό-συνδεθεί , να καταχωρήσει μία συναλλαγή και να δει το συνολικό του ποσό , τώρα ας δούμε τι είναι το Features. Αρχικά όταν ο χρήστης πάει τον κέρσorra πάνω θα εμφανιστούν μερικές επιλογές που του δίνονται:



6.3.A ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΧΡΗΜΑΤΩΝ

Ας ξεκινήσουμε από την μεταφορά χρημάτων , πατώντας στο transfer ο χρήστης έχει την εξής εικόνα:



Άρα όπως καταλαβαίνουμε έχει τρεις επιλογές:

➔ Μεταφορά μέσω email

- ➔ Μεταφορά μέσω κινητού τηλεφώνου
- ➔ Μεταφορά σε μία επαφή

Μεταφορά μέσω email-κινητού τηλεφώνου:

The screenshot shows a mobile application interface for sending money. At the top, there are three green buttons: "Send via Email", "Send via Phone", and "Send via Contacs" (with a typo). Below these is a white modal window. Inside the modal, the first section is titled "Recipient (Email):" and contains a text input field with the email address "Gadams00098@gmail.com". The second section is titled "Amount (€):" and contains a numeric input field with the value "10". Below the amount field is a green button labeled "Send Money". At the bottom of the modal is a red button labeled "Close".

Ένα παράδειγμα μίας επιτυχημένης συναλλαγής:

Money transfer of €10 to the recipient was successful!

Send via Email

Send via Phone

Send via Contacs

Παραδείγματα μη επιτυχημένης συναλλαγής:

➔ Εάν δεν υπάρχει το mail ή το κινητό τηλέφωνο:

Recipient not found. Please check the provided email.

Send via Email

Send via Phone

Send via Contacs

➔ Εάν δεν αρκεί το ποσό που έχει ο χρήστης:

Insufficient funds. You cannot send €100000 as your available balance is €2122.

Send via Email

Send via Phone

Send via Contacs

Επίσης ο χρήστης δεν έχει την δυνατότητα να στείλει στο δικό του email ή κινητό.

Μεταφορά μέσω επαφής:

Αρχικά ένας χρήστης χωρίς επαφές θα βλέπει αυτό:

Send Money to Contacts

Back

Recipient:

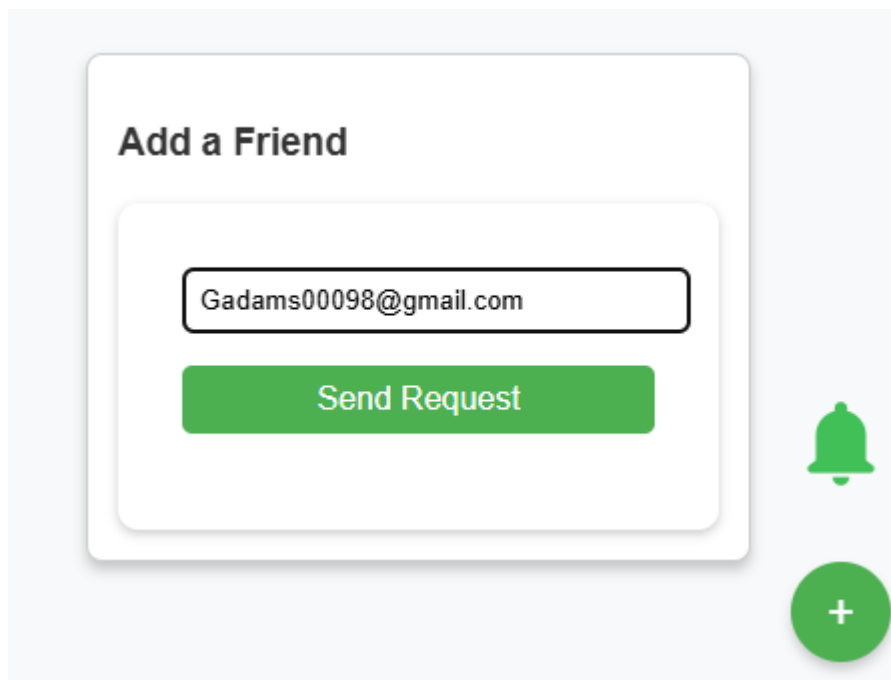
--Select a Contact--

--Select a Contact--

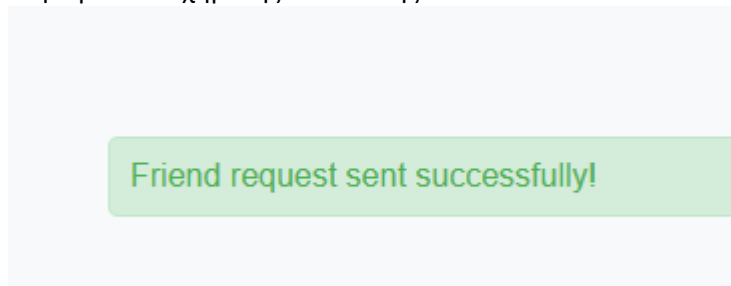
Amount (€):

Send Money

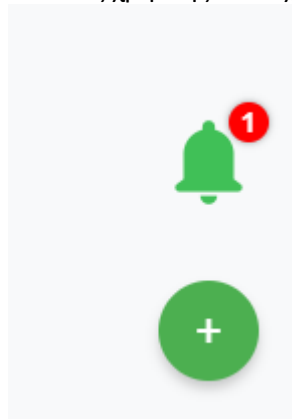
Για να κάνει ένας χρήστης μία επαφή πρέπει να στείλε αίτημα σε εναν άλλον χρήστη και να το αποδεχθεί. Ο χρήστης πατώντας στο '+' και πληκτρολογώντας το email:

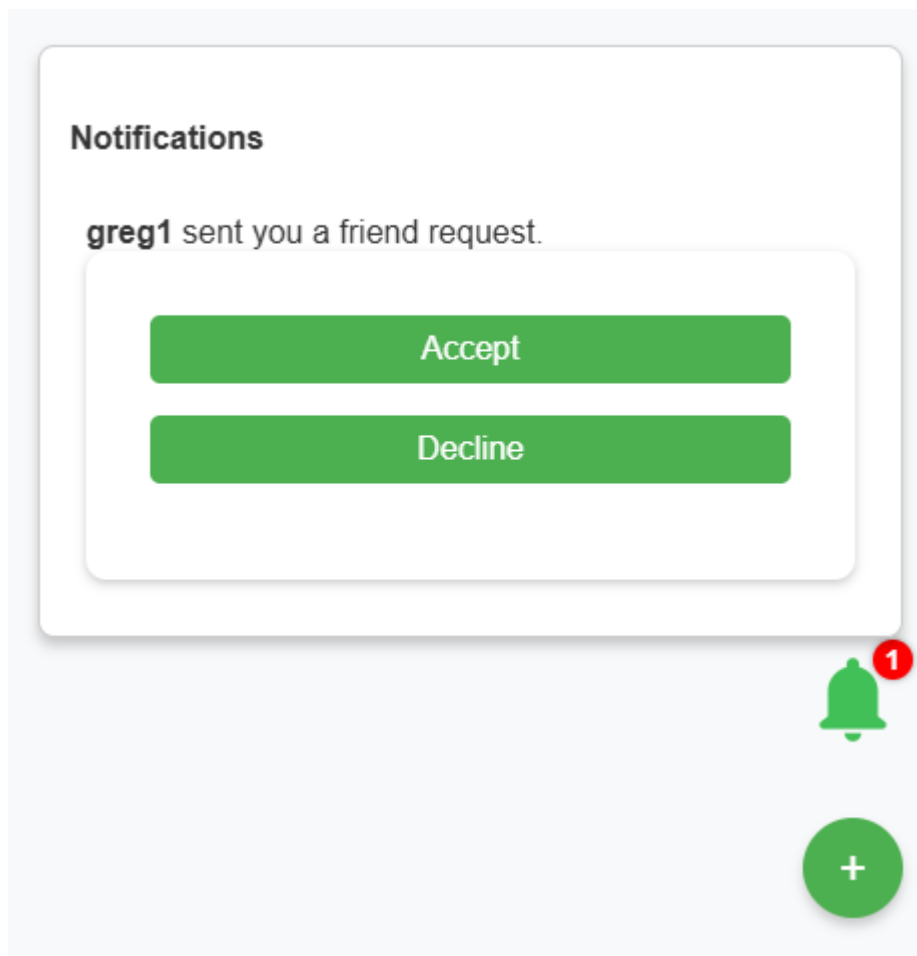


Μήνυμα επιτυχημένης αποστολής:



Ο άλλος χρήστης θα δεχθεί μια ειδοποίηση σε μορφή (πλευρά χρήστη 2)





Και η αποδοχή έχει ως αποτέλεσμα (πλευρά χρήστη1)
Και έπειτα μπορεί να πραγματοποιηθεί μία πιο γρήγορη και άμεση μεταφορά.

Recipient:

--Select a Contact-- ▼

--Select a Contact--

greg2

Send Money

Το πεδίο των μεταφορών έχουν ως tag το Miscellaneous και η προβολή στο Total balance είναι:
(πλευρά χρήστη 1)

Type	Description	Amount (€)	Date
Outcome	Transfer to user	-10.00€	2025-02-09

(πλευρά χρήστη 2)

Type	Description	Amount (€)	Date
Income	Transfer from user	10.00€	2025-02-09

Τέλος με τις μεταφορές γίνεται ενημέρωση και μέσω email πχ:

Money Received Notification Εισερχόμενα x



Your Website <gadams0098@gmail.com>

προς εγώ ▼

Dear user,

You have received €10 from another user.

Your updated balance is: €10.

Thank you for using our service!

6.3.B ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΒΑΣΗ ΜΗΝΑ-ΧΡΟΝΟ

Ας δούμε αρχικά τις αναλυτικές συναλλαγές βάση μήνα, πατώντας ο χρήστης στο transactions by month θα έχει την εικόνα:

Transactions by Month

[Back](#)

2025-02: 1500€

[View Details](#)

Description	Amount	Date	Tags
Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous
Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous
Transfer to user	-10.00€	2025-02-09	Miscellaneous
salary	1,500.00€	2025-02-09	Salary

2025-01: 632€

[View Details](#)

Description	Amount	Date	Tags
fine	-50.00€	2025-01-31	Miscellaneous
enoikio	-250.00€	2025-01-31	Rent
car service	-350.00€	2025-01-24	Miscellaneous
food	-200.00€	2025-01-14	Food
drink	-18.00€	2025-01-11	Entertainment
salary	1,500.00€	2025-01-09	Salary

Sort
by:

Date ▼

Order: Descending ▼

Sort

Έχει την επιλογή να τα κάνει minimize πατώντας πάνω στο view details ,επίσης έχει την δυνατότητα να αλλάξει την ταξινόμηση,

2025-02: 1500€

[View Details](#)

2025-01: 632€

[View Details](#)

Sort
by:

Date ▼

Order:

Descending ▼

Sort

Όσο αφορά τις αναλυτικές συναλλαγές βάση χρόνο είναι ίδια η λογική και θα έχει το αποτέλεσμα:

Transactions by Year

[Back](#)

2025: 2132€

[View Details](#)

Description	Amount	Date	Tags
Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous
Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous
Transfer to user	-10.00€	2025-02-09	Miscellaneous
salary	1,500.00€	2025-02-09	Salary
fine	-50.00€	2025-01-31	Miscellaneous
enoikio	-250.00€	2025-01-31	Rent
car service	-350.00€	2025-01-24	Miscellaneous
food	-200.00€	2025-01-14	Food
drink	-18.00€	2025-01-11	Entertainment
salary	1,500.00€	2025-01-09	Salary

Sort
by:

Date ▼

Order:

Descending ▼

Sort

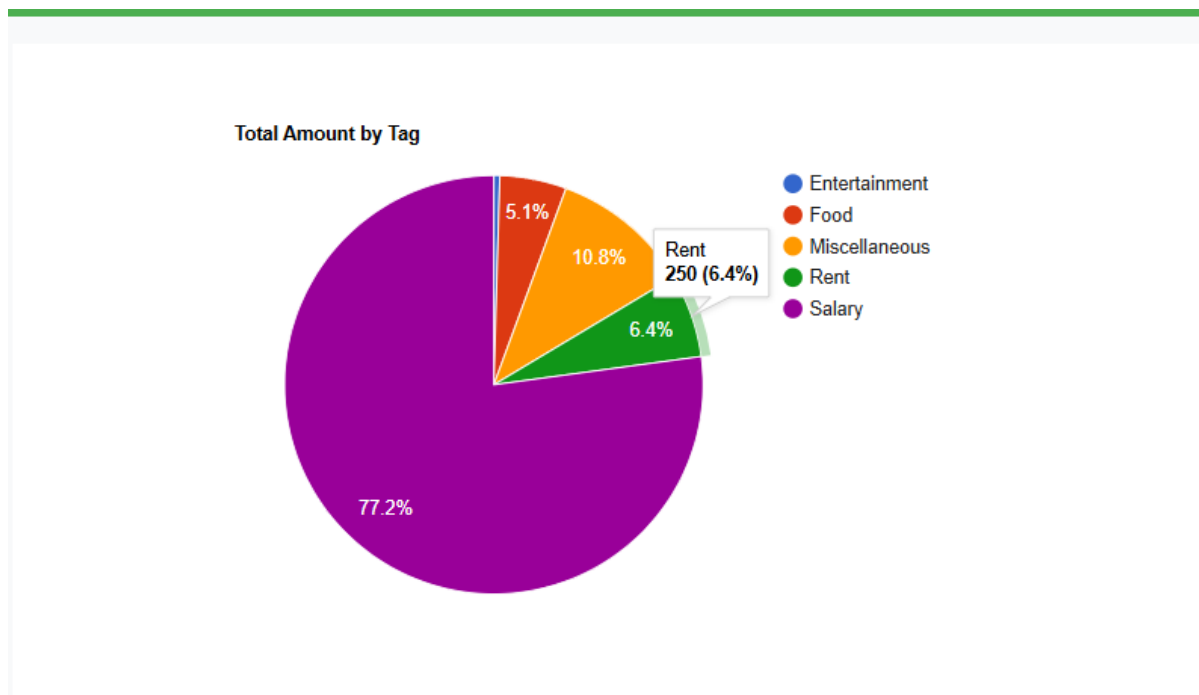
Τέλος σε αυτό το κομμάτι θα τονίσουμε και μία επιπλέον δυνατότητα που έχει ο χρήστης, μπορεί να δει συναλλαγές που έχουν γίνει με ίδιο tag. Πατώντας στο διάφορα θα έχει το εξής αποτέλεσμα:

Transactions for Tag: Miscellaneous			
Back to Monthly View			
Type	Description	Amount	Date
income	Transfer from user	5.00€	2025-02-09
income	Transfer from user	5.00€	2025-02-09
outcome	Transfer to user	-10.00€	2025-02-09
outcome	fine	-50.00€	2025-01-31
outcome	car service	-350.00€	2025-01-24

6.3.Γ ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ-ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ

Όταν ο χρήστης θα πατήσει στο Charts , θα του εμφανιστούν 'πίτες' με βάση τους αριθμούς που έχει εισάγει. Οι πίτες είναι δύο κατηγοριών, μία για τα έσοδα-έξοδα και η άλλη για τα tags. Πηγαίνοντας απλά πάνω στο σημείο που τον ενδιαφέρει θα δει λίγες παραπάνω λεπτομέρειες.





6.3.Δ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ

Ο χρήστης πατώντας στο Transaction History έχει την δυνατότητα να δει μία συνολική εμφάνιση όλων των συναλλαγών. Επίσης μπορεί κλικάροντας στο edit να τροποποιησει μία συναλλαγή. Ένας απλός user μπορεί να αλλάξει μόνο το description, ενώ ένας admin user μπορεί να αλλάξει τα πάντα πάνω σε μία συναλλαγή. Τέλος υπάρχει και εδώ η φόρμα ταξινόμησης για να μπορεί ο χρήστης να το διαμορφώσει πάνω στην αρέσκια του.

Transaction History

[Back](#)

Type	Description	Amount (€)	Date	Tags	Edit
Income	Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
Income	Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
Outcome	Transfer to user	-10.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
Income	salary	1,500.00€	2025-02-09	Salary	Edit
Outcome	fine	-50.00€	2025-01-31	Miscellaneous	Edit
Outcome	enoikio	-250.00€	2025-01-31	Rent	Edit
Outcome	car service	-350.00€	2025-01-24	Miscellaneous	Edit
Outcome	food	-200.00€	2025-01-14	Food	Edit
Outcome	drink	-18.00€	2025-01-11	Entertainment	Edit
Income	salary	1,500.00€	2025-01-09	Salary	Edit

Sort
by:

Date

Order:

Descending

Sort

Edit Transaction Description

[Back to History](#)

Description:

enoikio

Update Description

Ένας admin user :

Transaction History

[Back](#)

User	Type	Description	Amount (€)	Date	Tags	Edit
greg2	Outcome	Transfer to user	-5.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
greg1	Income	Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
greg2	Outcome	Transfer to user	-5.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
greg1	Income	Transfer from user	5.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
greg1	Outcome	Transfer to user	-10.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
greg2	Income	Transfer from user	10.00€	2025-02-09	Miscellaneous	Edit
greg1	Income	salary	1,500.00€	2025-02-09	Salary	Edit
greg1	Outcome	fine	-50.00€	2025-01-31	Miscellaneous	Edit
greg1	Outcome	enoikio	-250.00€	2025-01-31	Rent	Edit
greg1	Outcome	car service	-350.00€	2025-01-24	Miscellaneous	Edit
greg1	Outcome	food	-200.00€	2025-01-14	Food	Edit
greg1	Outcome	drink	-18.00€	2025-01-11	Entertainment	Edit
greg1	Income	salary	1,500.00€	2025-01-09	Salary	Edit

Users

- [admin](#)
- [greg1](#)
- [greg2](#)
- [greg3](#)

Sort by: Order: [Sort](#)

Και όπως προαναφέραμε έχει την δυνατότητα περισσότερων τροποποιήσεων στις συναλλαγές σε μία συναλλαγή δικιά του η ενός άλλου χρήστη:

Edit Transaction

Back to User Transactions

Type:

Outcome

Description:

Transfer to user

Amount (€):

5.00

Date:

02/09/2025

Update Transaction

6.3.Ε ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΤΑΜΙΕΥΣΕΩΝ

Αρχικά ένας χρήστης που δεν έχει θέσει κάποιον στόχο στο παρελθόν πηγαίνοντας στα goals έχει την επιλογή να πάει πίσω ή να θέσει έναν στόχο.

Back

Add New Goal

Για να θέσει στόχο πατάει στο Add New Goal (έστω ότι θέλει να αποταμιεύσει χρήματα για μία μηχανή που κοστίζει 15000 (€):

Goal Title:

moto

Goal Amount (€):

15000

Set Goal

moto: 15,000.00€

100%

Remaining Amount to Goal

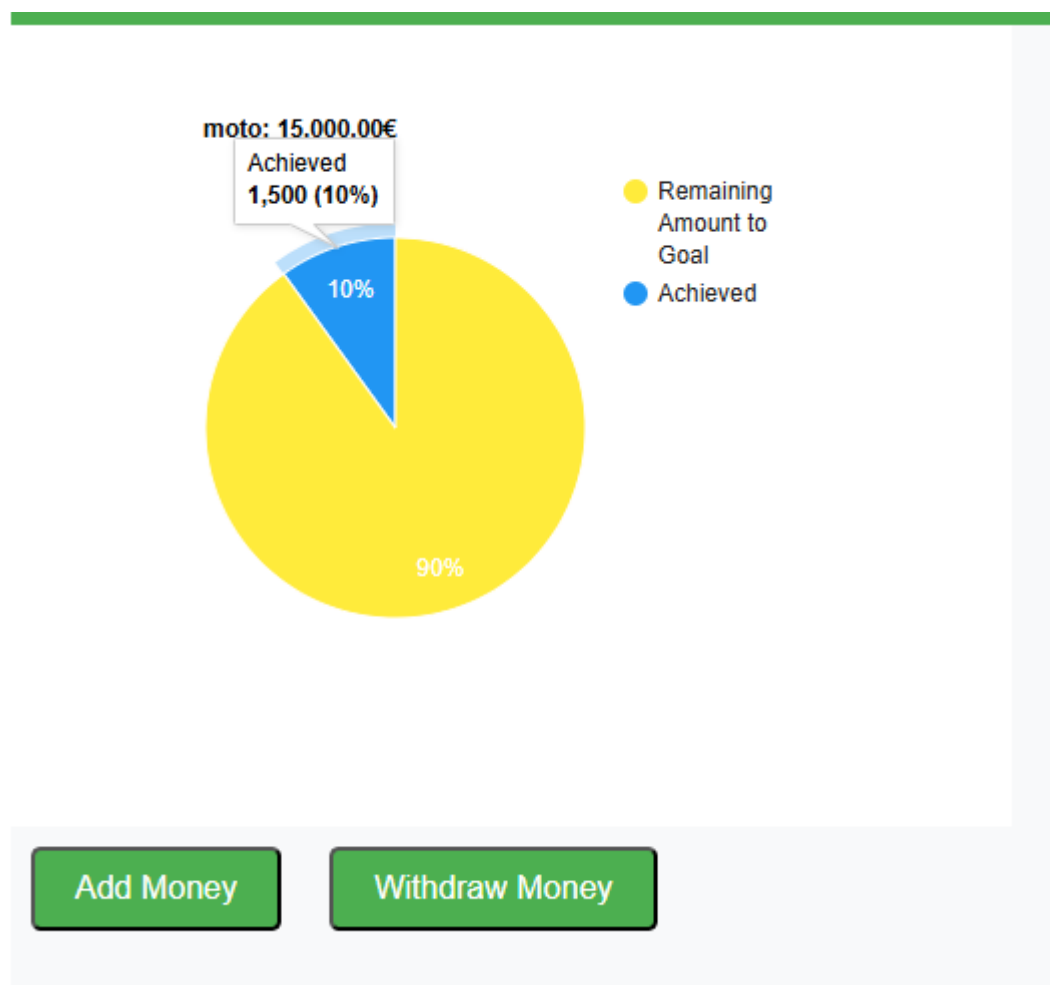
Add Money

Withdraw Money

Αρχικά το αποταμιευμένα χρήματα είναι 0, ο χρήστης έχει 2132.00€ διαθέσιμα στο Add money είναι για την προσθήκη χρημάτων και το withdraw money για να τα γυρίσει πίσω στο βασικό του συνολικό ποσό.

Amount to Add (€):

Add Money



Με την ίδια λογική γίνεται και η επιστροφή. Τώρα θα δούμε πως φαίνεται στο συνολικό ιστορικό:

Type	Description	Amount (€)	Date	Tags	Edit
Income	withdrawal from savings	500.00€	2025-02-10	Miscellaneous	Edit
Outcome	transfer to savings	-1,500.00€	2025-02-10	Savings	Edit

Γενικά παντού υπάρχει περιορισμός παντού αν το ποσό δεν επαρκεί , γενικότερα στις μεταφορές χρημάτων, στην προσθήκη συναλλαγής και στις αποταμιεύσεις.

6.1 ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η βάση δεδομένων για την συγκριμένη εφαρμογή πρόκειται για έξι tables.

➔ Users

☐				3	admin	\$2y\$10\$Mv37CD1leKLIYkdlIPgweA7/ck7Sc7OPoHbUqkxCKZ...	admin	2024-12-23 11:26:33	admin@fake.com	69696669	0.00
☐				19	greg1	\$2y\$10\$mhnhGn8DZ6Bz0syMLmgjGu6OBYn80alqoTVoooe8fyY...	user	2025-02-09 18:20:10	Gadams0098@gmail.com	6948059766	1132.00
☐				20	greg2	\$2y\$10\$GpwS1zU.i0EKEFY/RD1O5eUaLswb4wqB8/ICFbNniVZ...	user	2025-02-09 21:40:14	Gadams00098@gmail.com	6948059767	0.00
☐				21	greg3	\$2y\$10\$mqmE7YqQ7EdQTCtHq.VdY.cwK9IQZGrttk75mS.cc9...	user	2025-02-09 21:42:27	john1.rey1@gmail.com	6948059768	0.00

Έχουμε ένα id για την καλύτερη διαχείριση του λογαριασμού σε συνδιασμό με τα υπόλοιπα tables. Τον κωδικό σύνδεσης, ο οποίος , κρυπτογραφείται με τον αλγόριθμο hash για την ασφάλεια του χρήστη. Τον ρολό που by default είναι user, ημερομηνία εγγραφής , email , τηλέφωνο και τα συνολικά χρήματα του χρήστη

➔ Transactions:

				id	type	description	amount	date	user_id
☐				188	income	salary	1500.00	2025-02-09 00:00:00	19
☐				189	income	salary	1500.00	2025-01-09 00:00:00	19
☐				190	outcome	drink	18.00	2025-01-11 00:00:00	19
☐				191	outcome	food	200.00	2025-01-14 00:00:00	19
☐				192	outcome	car service	350.00	2025-01-24 00:00:00	19
☐				193	outcome	fine	50.00	2025-01-31 00:00:00	19
☐				194	outcome	enoikio	250.00	2025-01-31 00:00:00	19
☐				195	outcome	Transfer to user	10.00	2025-02-09 22:27:37	19
☐				196	income	Transfer from user	10.00	2025-02-09 22:27:37	20
☐				197	outcome	Transfer to user	5.00	2025-02-09 22:56:55	20
☐				198	income	Transfer from user	5.00	2025-02-09 22:56:55	19
☐				199	outcome	Transfer to user	5.00	2025-02-09 22:57:23	20
☐				200	income	Transfer from user	5.00	2025-02-09 22:57:23	19
☐				201	outcome	transfer to savings	1500.00	2025-02-10 00:33:31	19
☐				202	income	withdrawal from savings	500.00	2025-02-10 00:33:58	19

➔ Tags:

← T →					id	name
☐	 Edit	 Copy	 Delete	1	Rent	
☐	 Edit	 Copy	 Delete	2	Salary	
☐	 Edit	 Copy	 Delete	3	Food	
☐	 Edit	 Copy	 Delete	4	Transport	
☐	 Edit	 Copy	 Delete	5	Entertainment	
☐	 Edit	 Copy	 Delete	6	Bills	
☐	 Edit	 Copy	 Delete	7	Savings	
☐	 Edit	 Copy	 Delete	8	Miscellaneous	

Το id ενός tag αποθηκεύεται στο επόμενο table

➔ Transaction_tags:

← T →						▼	id	transaction_id	tag_id
☐		Edit		Copy		Delete	131	188	2
☐		Edit		Copy		Delete	132	189	2
☐		Edit		Copy		Delete	133	190	5
☐		Edit		Copy		Delete	134	191	3
☐		Edit		Copy		Delete	135	192	8
☐		Edit		Copy		Delete	136	193	8
☐		Edit		Copy		Delete	137	194	1
☐		Edit		Copy		Delete	138	195	8
☐		Edit		Copy		Delete	139	196	8
☐		Edit		Copy		Delete	140	197	8
☐		Edit		Copy		Delete	141	198	8
☐		Edit		Copy		Delete	142	199	8
☐		Edit		Copy		Delete	143	200	8
☐		Edit		Copy		Delete	144	201	7
☐		Edit		Copy		Delete	145	202	8

➔ Goals :

↩ ⌵ →		goal_id	user_id	goal_to_go	goal_amount	goal_name
Edit Copy Delete		40	19	1000.00	15000.00	moto

➔ Friendships :

Είναι το table για τις επαφές , όταν ένας χρήστης στέλνει αίτημα να γίνει επαφή σε έναν άλλον χρήστη το status by default είναι “pending” όσο είναι αυτή η τιμή θα εμφανίζει την ειδοποίηση στον χρήστη μέχρι να δεχθεί ή να την απορρίψει και να γίνει η κατάλληλη αλλαγή στην βάση.

➔ Goals :

	goal_id	user_id	goal_to_go	goal_amount	goal_name
☐ Edit Copy Delete	40	19	1000.00	15000.00	moto

Κάθε φορά που ο χρήστης τοποθετεί χρήματα στην αποταμίευση ανανεώνονται τα κατάλληλα πεδία (όχι μόνο στο table goals αλλά και στο transactions , στο tags_transactions και όπου αλλού είναι απαραίτητο για τα αποτελέσματα να είναι σωστά και εύκολα αναγνώσιμα από τον χρήστη)

7. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία αναλύθηκε και επιτεύχθηκε η ανάπτυξη και λειτουργία μιας διαδικτυακής εφαρμογής διαχείρισης προσωπικών οικονομικών. Στόχος την εφαρμογής είναι μία εφαρμογή εύκολη ως προς την κατανόηση και την χρήση αλλά παράλληλα πλήρως λειτουργική με αρκετά features. Η συγκεκριμένη εφαρμογή επιτρέπει στον χρήστη να βελτιστοποιήσει την οικονομία του. Αυτό γίνεται επιτρέπεται να έχει μία πλήρη και αναλυτική εικόνα όσο αναφορά τις οικονομικές συναλλαγές μέσω γραφιδμάτων, ιστορικού, κατηγοριοποίηση των εσόδων-εξόδων και θέσεων στόχων.

Αρχικά, αναλύθηκαν βασικά πράγματα και έννοιες που σχετίζονται με την οικονομία, την κατανάλωση που σχετίζονται άμεσα με την εφαρμογή, προκειμένου υπάρχει μια σαφής εικόνα του πλαισίου στο οποίο εντάσσεται η εργασία . Έπειτα παρουσιάστηκαν μερικές από τις τεχνολογίες ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών αλλά και διάφορες εφαρμογές που κυριαρχούν στον τομέα της οικονομίας. Τέλος εξηγήθηκε, στην αρχή το σκεπτικό και οι στόχοι της εφαρμογής, οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν και τέλος έγινε μία μικρή επείδηση της.

Η τεχνική υλοποίηση επιτεύχθηκε χρησιμοποιώντας HTML, CSS, PHP, JavaScript σε δυνδιασμό με MySQL, Canvas, ajax και Bootstrap. Οι παραπάνω τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν για την διασφάλιση της λειτουργικότητας και την φιλοκότητα προς τον χρήστη.

Η εφαρμογή περιλαμβάνει βασικές λειτουργίες όπως συμβουλές για τον χρήστη, καταγραφή, προβολή και κατηγοριοποίηση εσόδων και εξόδων, προβολή στατιστικών και επιλογή αποταμίευσης και θέσπιση στόχων. Η εφαρμογή υλοποιήθηκε με στόχο μίας απλής και ευχάριστης λειτουργίας για τον χρήστη.

Τέλος, η ανάπτυξη της εφαρμογής συνέβαλε στην προσωπική μου εξέλιξη ως προγραμματιστής, προσφέροντας την δυνατότητα να επεκτείνω τις γνώσεις μου στην ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών και να αποκτήσω πρακτική εμπειρία στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, ενίσχυσα τις δεξιότητές μου στον προγραμματισμό, τη διαχείριση έργων και την επίλυση προβλημάτων, γνώσεις

που θα αποτελέσουν πολύτιμη βάση για τη μελλοντική μου επαγγελματική πορεία στον χώρο της πληροφορικής και της ανάπτυξης λογισμικού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία

- Γεωργούλη, Κ. (2015). *Τεχνητή νοημοσύνη: Μία εισαγωγική προσέγγιση*. Ζωγράφου: www.kallipos.gr.
- Hume, D. A. (2017). *Progressive Web Apps*. Manning Publications.
- Hunt, B., & Edward, C. (2014). *Artificial Intelligence (Academic Press series in cognition and perception)*. Academic Press.
- Παρασκευάς, Μ., Ασημακόπουλος, Γ., & Τριανταφύλλου, Β. (2015). *Κοινωνία της Πληροφορίας: Υποδομές, Υπηρεσίες και Επιπτώσεις*. Ζωγράφου: www.kallipos.gr.
- Rashid, M., & Al-Hakim, L. M. (2007). *The evolution of ERP systems: A historical perspective*. In L. M. Al-Hakim (Ed.), *Enterprise Resource Planning: Global Opportunities and Challenges* (pp. 1–16). IGI Global.
- Λιανός, Θ. Π., Παπαβασιλείου, Α., & Χατζηανδρέου, Α. (2014). *Αρχές Οικονομικής Θεωρίας Γ' Γενικού Λυκείου*. ΙΤΥΕ Διόφαντος.

Επιστημονικά άρθρα

- Farrell, L., Fry, T. R. L., & Risse, L. (2016). *The significance of financial self-efficacy in explaining women's personal finance behaviour*. *Journal of Economic Psychology*, 54, 85–99. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.07.001>
- Shillair, R., Cotten, S. R., Tsai, H. Y. S., Alhabash, S., LaRose, R., & Rifon, N. J. (2015). *Online safety begins with you and me: Convincing Internet users to protect themselves*. *Computers in Human Behavior*, 48, 199–207. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.046>
- Chen, N., Li, Z., & Tang, B. (2022). *Can digital skill protect against job displacement risk caused by artificial intelligence? Empirical evidence from 701 detailed occupations*. *PLOS ONE*, 17(11), e0277280. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277280>
- Al-Mudimigh, A. S. S. (2019). *Mobile Bookkeeper: A personal financial management application with receipt scanner using OCR technology*. *International Journal of Computer Applications*, 178(53), 1–5.
- Jain, A. K., & Gupta, B. B. (2019). *A machine learning-based approach for personal finance management*. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2S11), 3854–3860.
- Durai, T., & King, R. (2019). *Impact of digital marketing on the growth of consumerism*.
- Still, K., Korhonen, H., Kumpulainen, M., Seppänen, M., Suominen, A., & Valkokari, K. (2017). *Business model innovation of startups developing multisided digital platforms*. *IEEE*. <https://doi.org/10.1109/CBI.2017.86>
- Ruggieri, R., Savastano, M., Scalingi, A., Bala, D., & D'Ascenzo, F. (2018). *The impact of digital platforms on business models: An empirical investigation on innovative start-ups*.

Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society, 13(4), 1210–1225. ISSN 1842-0206

- Renes, S., & Strang, A. (2010). Using technology to enhance higher education. *Innovations in Higher Education*, 36, 203–213. <https://doi.org/10.1007/s10755-010-9167-3>
- Wong, D. (2007). A critical literature review on e-learning limitations. *Journal for the Advancement of Science and Arts*.

Διδακτορικές και μεταπτυχιακές διατριβές

- Κοσμάδακη, Ε. Π. (2022). *Το χρήμα από τα μάτια των παιδιών* (Διδακτορική διατριβή). Πανεπιστήμιο Πειραιώς. <https://dione.lib.unipi.gr/>
- Ρισβά, Ε. (2013). *Υπερκατανάλωση: Αίτια και τρόποι εκλογίκευσης* (Διδακτορική διατριβή). Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. <https://estia.hua.gr/>
- Καλιάρα, Ι. (2013). *Υπερκατανάλωση και στερεά απόβλητα: Γνώσεις και απόψεις εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης της Ρόδου* (Μεταπτυχιακή διατριβή). Πανεπιστήμιο Αιγαίου. <https://hellanicus.lib.aegean.gr/>
- Kostianen, A. (2008). *The web as a runtime in mobile context* (Master's thesis). Department of Media Technology, Espoo.

Συνέδρια

- Qianjing, T. (2021). *Consumerism in the digital age*. *World Automation Congress (WAC)*. <https://doi.org/10.23919/WAC50355.2021.9559559>
- Jazayeri, M. (2007). *Future of Software Engineering (FOSE'07)*. IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/>
- Schluter, M. (2024). Navigating digital ecosystems: Strategies for small businesses facing Big Tech dominance. *Conference Paper*.

Αναφορές από οργανισμούς και κυβερνητικές εκθέσεις

- Furman, J., Holdren, P., Muñoz, C., Smith, M., & Zients, J. (2016). *Artificial Intelligence, Automation, and the Economy*. Executive Office of the President.
- Maurer, T., & Nelson, A. (2021). *The global cyber threat: Cyber threats to the financial system are growing, and the global community must cooperate to protect it*. *Finance & Development*. Διεθνές Νομισματικό Ταμείο (IMF). <https://www.imf.org/q>
- Furman, J., Holdren, P., Muñoz, C., Smith, M., & Zients, J. (2016). *Artificial intelligence, automation, and the economy*. Executive Office of the President.

Ιστότοποι και ηλεκτρονικές πηγές

- Altec Software. (2025). *Atlantis ERP*. Retrieved February 6, 2025, from <https://www.altecsoftware.com/atlantis-erp>
- eToro. (2025). *eToro: Social trading platform*. Retrieved February 6, 2025, from <https://www.etoro.com/>
- Robinhood. (2025). *Robinhood: Commission-free stock trading & investing app*. Retrieved February 6, 2025, from <https://robinhood.com/>
- Piraeus Bank. (2025). *Winbank: Piraeus Bank's e-banking platform*. Retrieved February 6, 2025, from <https://www.piraeusbank.gr/en/idiwt/esbanking/winbank/web-banking>
- Yasar, K. (2024). *What is web application (web apps) and its benefits?* *TechTarget*. Retrieved from <https://www.techtarget.com/>
- Intellicomp Technologies. (2023). *Common hacking methods*. Retrieved from <https://intellicomp.net/>
- Andersen, G., & MoldStud Research Team. (2024). *The role of web development in society: Impact and responsibility*. *MoldStud*. Retrieved from <https://moldstud.com>

- Dcodax. (2023). *The impact of web app development on your business: Everything you need to know*. Retrieved from <https://dcodax.com/the-impact-of-web-app-development-on-your-business-everything-you-need-to-know/>
- Γκεντζογλάνης, Α. (2004). *Μικροοικονομία και Μακροοικονομία* [Σημειώσεις μαθήματος]. Πανεπιστήμιο Κρήτης. Retrieved from <https://www.csd.uoc.gr/~hy305/>
- Maurer, T., & Nelson, A. (2021). The global cyber threat: Cyber threats to the financial system are growing, and the global community must cooperate to protect it. *Finance & Development*. Retrieved from <https://www.imf.org/>
- Rose, K., Eldridge, S., & Chapin, L. (2015). The internet of things: An overview. *The Internet Society (ISOC)*. Retrieved from <https://www.academia.edu/>

Βικιπαίδεια

- Wikipedia contributors. (2024). *HTML*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/HTML>
 - Wikipedia contributors. (2025). *CSS*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/CSS>
 - Wikipedia contributors. (2024). *JavaScript*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from <https://simple.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
 - Wikipedia contributors. (2025). *PHP*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from <https://el.wikipedia.org/wiki/PHP>
 - Wikipedia contributors. (2024). *MySQL*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from <https://en.wikiversity.org/wiki/MySQL>
 - Wikipedia contributors. (2024). *Bootstrap (front-end framework)*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(front-end_framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(front-end_framework))
 - Wikipedia contributors. (2025). *Ajax (programming)*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Ajax_\(programming\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Ajax_(programming))
 - Wikipedia contributors. (2025). *Canvas element (programming)*. Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Canvas_element
-