



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



Ερευνητική Ομάδα Γνώσης και Αβεβαιότητας

Πτυχιακή εργασία

Τί είναι αυτό που αγοράζω;

Αλέξανδρος-Δημήτριος Λιακόπουλος
20242008031

Επιβλέπων:

Εμμανουήλ Γουάλλες
Επίκουρος Καθηγητής

Τρίπολη, Φεβρουάριος 2017

Εγκρίθηκε από την εξεταστική επιτροπή την 20ή Φεβρουαρίου 2017.

Εμμανουήλ Γουάλλες
Επίκουρος Καθηγητής

Νικόλαος Πλατής
Λέκτορας

.....

Λιακόπουλος Αλέξανδρος
Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Copyright © Λιακόπουλος Αλέξανδρος, 2017
Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευτεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε σε συνεργασία με την Ερευνητική Ομάδα Γνώσης και Αβεβαιότητας (GAB LAB)

Περίληψη

Κάνοντας μια βόλτα στους διαδρόμους των σούπερ μάρκετ θα δούμε πληθώρα προϊόντων να ξετυλίγεται μπροστά μας. Σε κάθε ένα από αυτά αναγράφονται πληροφορίες που αφορούν από τη διατροφική τους αξία μέχρι τη χώρα προέλευσης, έχοντας σκοπό την καλύτερη ενημέρωση του καταναλωτή. Στις μέρες μας η ανάγκη για υγιεινότερη διατροφή προκαλεί το ενδιαφέρον των καταναλωτών να μάθουν για τις θρεπτικές ουσίες που εισάγει ο άνθρωπος στον οργανισμό του, καθώς και να αποφύγουν οτιδήποτε βλαβερό. Παρατηρούν και ενημερώνονται για τα συστατικά, την προέλευση και τη διαδικασία παραγωγής της τροφής που πρόκειται να αγοράσουν. Όμως, όλα όσα διαβάζουν στη συσκευασία, ίσως να μην είναι γνωστά. Έτσι λοιπόν, πρέπει να αναζητήσουν από αλλού ενημέρωση. Σε ορισμένες συσκευασίες υπάρχουν είτε σύμβολα/ετικέτες είτε κωδικοί οι οποίοι μας παρέχουν πληροφορίες για το προϊόν. Αυτές έχουν δοθεί από διάφορους φορείς, πιστοποιητές και οργανισμούς, οι οποίοι βασίζονται στη νομοθεσία του Κράτους και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επειδή όμως η ερμηνεία των συμβόλων μέσα από την αναζήτηση στο διαδίκτυο είναι δύσκολη, δημιουργείται η ανάγκη για την παροχή της σε ένα διαδικτυακό χώρο. Στην παρούσα πτυχιακή εργασία προσπαθούμε να εκπληρώσουμε αυτόν τον σκοπό. Η συλλογή αυτών των στοιχείων εμφανίζεται στο χρήστη με την τεχνολογία της ιστοσελίδας, η οποία ανταποκρίνεται διαφορετικά σύμφωνα με τη συσκευή που χρησιμοποιεί. Παρέχουμε άμεσα και έγκυρα την πληροφορία για την ετικέτα ή τον κωδικό που συναντά ο καταναλωτής στο κατάστημα. Στοιχεία, εικόνες, πηγές και οργανισμοί πιστοποίησης, ότι δηλαδή ενδιαφέρει τον καταναλωτή για να γνωρίσει καλύτερα την ποιότητα του φαγητού που πρόκειται να αγοράσει.

Abstract

Taking a walk in the aisles of a supermarket will see a various of products to unfold before us. In each one of them has listed information about the alimentary value, including among others and the country of origin, having aim the better briefing of consumer. Nowadays the new generation increasingly pursuits a healthy diet and shows interest in knowing the kind of nutritious that imports in their organism as well as avoids anything is less beneficial for them. They observe and try to be informed for the ingredients, provenance and production process of food that are intent to buy. However, they might not be familiar to everything that is shown on the packing. Thus therefore, they should seek elsewhere in order to learn what is what is in their hands. In some packing either symbols/labels or codes which provide to us some information about the product. This information is provided by various institutions, certifiers and organizations which are based on laws of the State and the European Union. However, since the information in the world of the Internet is scarce, creates the need for gathering all this information into a Website. In the current thesis we undertake this aim, for a better briefing of the consumer, tailored to the needs of the user. The collection of these items is presented to the user by the technology of a website, which responds differently according to the device they are using. We provide instant information about the label or the code number that meets the consumer in the store as well as the validity of the information. Elements, images, sources and organizations all together constitute to what the consumer is seeking in order to know better the quality of the food they are about to consume.

*Η παρούσα πτυχιακή είναι αφιερωμένη σε όλους όσους με στήριξαν αυτά τα χρόνια
των σπουδών μου!!*

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
2	Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν	3
2.1	Responsive Web Design	3
2.2	Bootstrap	5
2.3	JavaScript	6
2.4	PHP	7
3	Στόχος και Μεθοδολογία	9
3.1	Διαδικασία εξαγωγής πληροφορίας	10
4	Συμβολισμοί Πιστοποίησης	11
4.1	Πιστοποιητές	11
4.2	Ενδείξεις πιστοποιήσεων	12
5	Η Εφαρμογή	15
5.1	Σχεδιασμός του Interface	15
5.2	Σχεδίαση της βάσης δεδομένων	18
6	Συμπεράσματα	27
	Βιβλιογραφία	29

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Τα τρόφιμα αποτελούν πηγή ενέργειας και θρεπτικών ουσιών για τον άνθρωπο και βοηθούν στην ανάπτυξη και επιβίωση, καθώς περιέχουν βιταμίνες, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιπαρές ουσίες και άλλες ουσίες.* Η πρόσβαση στην διάθεση και προμήθεια τροφών είναι εξαιρετικά εύκολη καθώς μπορούμε να τα αναζητήσουμε από μικρές λαϊκές αγορές μέχρι πολυκαταστήματα, όπου υπάρχουν τρόφιμα διαφορετικής ποιότητας και προέλευσης, ώστε να διαμορφώσουμε έτσι ένα πλούσιο γεύμα στο τραπέζι μας.

Στην χώρα μας, όπως και σε παγκόσμιο επίπεδο, παρατηρούνται αλλαγές και αναζητήσεις πάνω στο ζήτημα των διατροφικών συνηθειών, όπως οι προτάσεις για χορτοφαγικές δίαιτες, για δίαιτες χαμηλών λιπαρών, μεσογειακή διατροφή κ.α.

Οι αναζητήσεις αυτές στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από την οικονομική δυνατότητα του καθενός εξαιτίας της υπάρχουσας οικονομικής αστάθειας. Έτσι λοιπόν, από τη μία παρατηρείται βελτίωση της διατροφής καθώς οι περιορισμένες οικονομικές δυνατότητες εμποδίζουν την πρόσβαση σε “έτοιμο” και τυποποιημένο φαγητό, απ’ την άλλη όμως δυσχεραίνεται και η κατανάλωση τροφών υψηλής περιεκτικής αξίας, αφού συχνά έχουν μεγάλο κόστος. Πώς όμως μπορούμε να βεβαιωθούμε ότι το φαγητό μας είναι ωφέλιμο ή όχι και πώς μπορούμε να αποδείξουμε τη διατροφική αξία των συστατικών του; Εδώ θα μας βοηθήσουν οι ενδείξεις πιστοποίησης από διάφορους εγκεκριμένους φορείς, οργανισμούς και πιστοποιητές οι οποίοι υπεύθυνα βάζουν την σφραγίδα τους στα τρόφιμα που κρίνονται κατάλληλα.

Οι πιστοποιητές είναι φορείς οι οποίοι ελέγχουν και βεβαιώνουν ότι τα προϊόντα, οι διεργασίες, τα συστήματα ή πρόσωπα που λαμβάνουν μέρος στην παραγωγή, συμμορφώνονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Κράτους. Οι πιστοποιητές είναι υποχρεωμένοι να ενημερώνονται πάνω στις αλλαγές των κανονισμών που μπορεί να προκύψουν, να αναβαθμίζουν και να τροποποιούν την διαδικασία ελέγχου που ακολουθείται ανάλογα με τις τροποποιήσεις των νομοθετικών εγγράφων. Συνεπώς, αποτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό που περιλαμβάνει έμπειρους επιθεωρητές και τεχνικούς με σκοπό την διενέργεια επιθεώρησης υψηλού επιπέδου για όσο το δυνατόν πιο έγκυρα αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα αυτά αποτυπώνονται στο κάθε λογής προϊόν με την μορφή ετικέτας ή με την μορφή κωδικού.

Ο συμβολισμός αυτός τοποθετείται εμφανώς πάνω στην συσκευασία, συνήθως στο σημείο όπου βρίσκονται τα συστατικά ή η περιγραφή της τροφής. Βέβαια, πάνω στην συσκευασία λόγω

χώρου δεν είναι δυνατόν να καταχωρηθούν όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται με τα σύμβολα και τους κωδικούς που φέρει αυτή. Έτσι, ο καταναλωτής την ώρα που επιλέγει τα προϊόντα από το σούπερ μάρκετ δεν είναι σε θέση να ενημερωθεί για τις ενδείξεις είτε με το να απευθυνθεί στις υπηρεσίες του καταστήματος είτε με το να αφιερώσει τον απαιτούμενο χρόνο ώστε να ψάξει μέσα στον όγκο πληροφοριών που υπάρχουν στο διαδίκτυο.

Το πρόβλημα αυτό έρχεται να λύσει η τρέχουσα πτυχιακή εργασία. Μία ιστοσελίδα η οποία περιέχει όλες τις πληροφορίες για τους συμβολισμούς και τους φορείς/οργανισμούς πιστοποίησης, μαζεμένες και επεξεργασμένες. Παρέχει στους καταναλωτές την δυνατότητα να αποκτήσουν άμεσα, γρήγορα και κατανοητά, τη γνώση για τις ετικέτες και τους κωδικούς που εμφανίζονται στα προϊόντα καθώς και τη δυνατότητα για όσους ενδιαφέρονται περισσότερο να ενημερωθούν για τη διαδικασία που ακολουθήθηκε κατά την διάρκεια της πιστοποίησης, με την προβολή των αντίστοιχων ηλεκτρονικών διευθύνσεων.

Παρακάτω, θα παραθέσουμε τη δομή που ακολουθεί η πτυχιακή εργασία. Στο κεφάλαιο 2 αναπτύσσουμε όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά που χρησιμοποιήθηκαν για την εκπόνηση της εργασίας. Η διαδικασία που ακολουθήσαμε για τη διεξαγωγή της πληροφορίας αναπτύσσεται στο κεφάλαιο 3. Στο κεφάλαιο 4 εξηγούμε τους συμβολισμούς που παρέχουν οι φορείς και οι οργανισμοί πιστοποίησης. Ετικέτες – κωδικοί και πιστοποιητές παρουσιάζονται αναλυτικά και κατανοητά στο κείμενο. Στο επόμενο (κεφάλαιο 5) παρουσιάζουμε την ίδια την εφαρμογή που αναπτύχθηκε καθώς και τον τρόπο εμφάνισης της πληροφορίας μέσα σε αυτή. Τέλος, στο κεφάλαιο 6 δίνονται τα συμπεράσματα της πτυχιακής εργασίας.

Κεφάλαιο 2

Εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε τις τεχνολογίες που αξιοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής που αναλύσαμε. Χρησιμοποιήσαμε τις πιο πρόσφατες επίσημες εκδόσεις των γλωσσών προγραμματισμού για την κατασκευή του ιστοχώρου. Συγκεκριμένα, αξιοποιήσαμε την γλώσσα HTML5 για να στήσουμε την αρχιτεκτονική των σελίδων και την CSS3 που έχει να κάνει με την εμφάνιση των ιστοσελίδων. Επίσης, αξιοποιήθηκε η γλώσσα PHP για την σύνδεση της βάσης δεδομένων με τις ιστοσελίδες και για την εναλλαγή σελίδων με παραμέτρους καθώς και την SQL για τη δημιουργία της βάσης δεδομένων. Τέλος, χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα Javascript για την δυναμική εναλλαγή του περιεχομένου των ιστοσελίδων.

2.1 Responsive Web Design

Για την κατασκευή του ιστοχώρου χρησιμοποιούμε την τεχνολογία του Responsive Web Design. Σε ελεύθερη μετάφραση θα μπορούσαμε να αποδώσουμε τον όρο ως “Ανταποκρινόμενος (σχετικά με την οθόνη) σχεδιασμός ιστοσελίδων”. Είναι ένας σύγχρονος σχεδιασμός που χειρίζεται τον τρόπο εμφάνισης μίας ιστοσελίδας έτσι ώστε, να είναι προσιτή για τον επισκέπτη από όλες τις συσκευές χωρίς να κάνει συνεχώς μεγέθυνση για να διαβάσει το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Η εικόνα 2.1 μας δείχνει ότι το περιεχόμενο της ιστοσελίδας είναι σαν το νερό σε ένα δοχείο, παίρνει δηλαδή το σχήμα και το μέγεθος από το δοχείο στο οποίο το βάζεις.

Η εφεύρεση των smart-phone και η εξέλιξή τους σε tablet και phablet δημιούργησε την ανάγκη στους κατασκευαστές ιστοσελίδων να προσαρμόσουν τις διαδικτυακές εφαρμογές τους στις νέες διαφορετικού μεγέθους οθόνες. Την άνοιξη του 2010 ο Ethan Marcotte έφερε στην δημοσιότητα για πρώτη φορά την θεωρία του Responsive Web Design [7]. Εξέφρασε την ανάγκη δημιουργίας ενός σταθερού κορμού (σκελετού) για τον σχεδιασμό εφαρμογών που θα είναι πιο ευέλικτες, θα λαμβάνουν υπ’ όψιν τους την εμπειρία του χρήστη, θα εμπεριέχουν τα κοινωνικά δίκτυα και θα προσαρμόζονται στις νέες τεχνολογίες. Η ανάπτυξη της CSS βοήθησε στο έργο αυτό με τη δημιουργία του Media Query, του κανόνα ο οποίος μας επιτρέπει να στοχεύσουμε όχι μόνο ορισμένες κατηγορίες συσκευών, αλλά να έχουμε πληροφορίες και για τα φυσικά χαρακτηριστικά της συσκευής. Στην εικόνα 2.2 βλέπουμε τα νέα χαρακτηριστικά της CSS που έφεραν την αλλαγή στην εμφάνιση των ιστοσελίδων.

Ο κόσμος του web developing αμέσως ανταποκρίθηκε στην ιδέα αυτή με δημοσιεύσεις, συζη-



Σχήμα 2.1: Το περιεχόμενο είναι σαν το νερό σε ένα δοχείο.

τήσεις και σχόλια για περισσότερες βελτιώσεις [10]. Καθώς τα βλέμματα άρχισαν να στρέφονται όλο και πιο πολύ στον σχεδιασμό με βάση την συσκευή, το 2012, η Google με ανακοίνωσή της τοποθετήθηκε και παρότρυνε τους προγραμματιστές μέσω του κεντρικού της Blog, να χρησιμοποιήσουν τον Responsive Web Design κάνοντας μία λεπτομερή ενημέρωση για την πρόοδό του [4]. Το σχήμα 2.3 μας βοηθά να συγκρίνουμε μία μη Responsive σελίδα (αριστερά) και με μία που χρησιμοποιεί την νέα μέθοδο του Responsive (δεξιά).

Αυτό που έδωσε τη δυνατότητα στις ιστοσελίδες να γίνουν φιλικές προς τις μικρές οθόνες, είναι ο κανόνας @media της CSS [6]. Ο κανόνας αυτός μας δίνει πληροφορίες για το μέγεθος (ύψος και πλάτος) της οθόνης, την ανάλυση της οθόνης, το μέγεθος της συσκευής και επιπλέον, αν η προβολή γίνεται οριζόντια ή κάθετα. Στο παράδειγμα 2.4, έχουμε έναν κώδικα σε CSS όπου εμφανίζει το μενού στα αριστερά της σελίδας στην περίπτωση που η οθόνη είναι μεγαλύτερη από 480 pixels ενώ συμβαίνει το αντίθετο σε περίπτωση που το μενού καταλαμβάνει όλο το πάνω μέρος. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να φτιάξουμε διαφορετική απεικόνιση της ιστοσελίδας ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης [16].

Μέχρι σήμερα έχουν αναπτυχθεί διάφοροι κανόνες (rules) στην CSS και ετικέτες (tags) στην HTML για την διευκόλυνση των Developers. Η διαμόρφωση του κειμένου, της εικόνας και του συστήματος πλοήγησης στον ιστοχώρο συνεχώς βελτιώνεται, με αποτέλεσμα ο Responsive σχεδιασμός να αποτελεί τον πιο σύγχρονο τρόπο για την κατασκευή διαδικτυακών χώρων [22].


```
<link rel="stylesheet" type="text/css"
      media="screen and (max-device-width: 480px)"
      href="shetland.css" />
```

The query contains two components:

1. a media type (`screen`), and
2. the actual query enclosed within parentheses, containing a particular *media feature* (`max-device-width`) to inspect, followed by the target value (`480px`).

Σχήμα 2.2: Τα χαρακτηριστικά της Media Query στο παράδειγμά μας είναι η οθόνη(screen) να έχει μέχρι πλάτος 480pixels για να εφαρμοστεί το "shetland.css" αρχείο.

2.2 Bootstrap

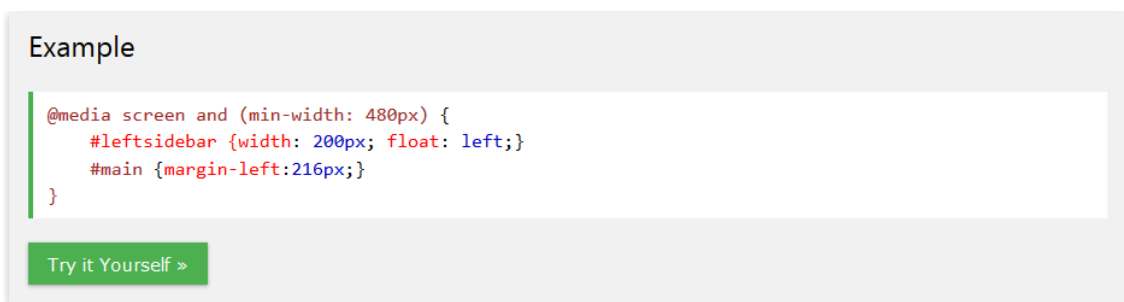
Για την κατασκευή ενός νέου project, εξ αρχής πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι ο κώδικας πρέπει να είναι γραμμένος με τρόπο που θα διευκολύνει τους προγραμματιστές του τμήματος συντήρησης λογισμικού να τον διαβάζουν, να τον διορθώνουν και να τον επεκτείνουν. Αυτός ο τρόπος ανάπτυξης λογισμικού όμως είναι αρκετά χρονοβόρος. Έτσι λοιπόν, οι προγραμματιστές έχουν φτιάξει από πριν έναν σκελετό-οδηγό που τους βοηθά να χτίσουν την εφαρμογή πιο γρήγορα, κερδίζοντας από το χρόνο σχεδιασμού μελέτης του κώδικα και κάνοντας ευκολότερη τη συντήρηση και διόρθωσή του. Στην κατασκευή του Responsive Web Site ο πιο δημοφιλής σκελετός (ή πιο σωστά Fron-End Framework) είναι η Bootstrap [18].

Η Bootstrap δημιουργήθηκε από τον Mark Otto και τον Jacob Thornton στα μέσα του 2010. Αρχικά την κατασκεύασαν για το Twitter και ήταν γνωστή ως Twitter Blueprint [3]. Έπειτα από μερικούς μήνες, το Twitter διοργάνωσε την πρώτη Hack Week εκδήλωση [11] που οδήγησε στην κατασκευή της Bootstrap η οποία έγινε αμέσως αποδεκτή από την επιστημονική κοινότητα και άρχισε να διαδίδεται γρήγορα. Ένα χρόνο αργότερα, συγκεκριμένα τον Αύγουστο του 2011, δημοσιοποιήθηκε επίσημα η πρώτη έκδοση και έξι μήνες μετά η επόμενη. Στην Bootstrap 2 προστέθηκε η δυνατότητα του Responsive, που την έκανε να ξεχωρίσει. Μετά από πολλές αναβαθμίσεις και δοκιμαστικές εκδόσεις, τον Αύγουστο του 2013 δημοσιεύτηκε η Bootstrap 3, [2] που ήταν εξ αρχής πλήρως Responsive έχοντας ως πρώτη προσέγγιση το σχεδιασμό για τις συσκευές smart-phone και tablet.

Πρακτικά, η Bootstrap είναι συλλογή από διάφορα ανταποκρίσιμα στοιχεία και λειτουργίες, τα οποία όλα μαζί χτίζουν ένα ισχυρό εργαλείο κατασκευής ιστοσελίδων. Τα στοιχεία που χρησιμοποιεί η Bootstrap, προέρχονται από την τελευταία έκδοση της γλώσσας προγραμματισμού CSS, η οποία χειρίζεται την εμφάνιση των HTML ετικετών που συνδυάζονται με την γλώσσα προγραμματισμού JavaScript δημιουργώντας εφαρμογές διαδικτύου. Χρήσιμο εργαλείο της Bootstrap είναι το πλέγμα (Grid), το οποίο μας βοηθά να τοποθετήσουμε σωστά τα HTML στοιχεία ώστε να έχουμε ένα δυναμικό ιστοχώρο ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης. Είναι φανερό επομένως, ότι η Bootstrap αποτελεί ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του προγραμματιστή [14].



Σχήμα 2.3: Παράδειγμα εμφάνισης Responsive Design



Σχήμα 2.4: Παράδειγμα από το w3schools.com

2.3 JavaScript

Πρόκειται για αντικειμενοστραφή γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου, η οποία χρησιμοποιείται από όλους τους διαδικτυακούς χώρους για την δυναμική προβολή και λειτουργία τους. Παρότι υπάρχουν πολλές ομοιότητες μεταξύ της JavaScript και της Java, η πρώτη διαφέρει πλήρως στο σχεδιασμό και έχει επιρροές από γλώσσες προγραμματισμού όπως η Self και η Scheme [15].

Δημιουργήθηκε από τον Brendan Eich τον Μάιο του 1995 μέσα σε μόλις δέκα μέρες. Αρχικά έγινε γνωστή με το όνομα Mocha. Το Σεπτέμβριο του 1995 μετονομάστηκε σε LiveScript ενώ την τελική της ονομασία την έλαβε τον Δεκέμβριο του ίδιου χρόνου. Αρχικά, χρησιμοποιήθηκε για προγραμματισμό από την πλευρά του πελάτη (client), που ήταν ο φυλλομετρητής (browser) του χρήστη, και χαρακτηρίστηκε σαν client-side γλώσσα προγραμματισμού. Παρά την ευρεία χρήση

της JavaScript για συγγραφή προγραμμάτων σε περιβάλλον browser, εξ αρχής χρησιμοποιήθηκε και για τη συγγραφή κώδικα από την πλευρά του διακομιστή (server) από την NetScape, η οποία είχε τα δικαιώματα χρήσης της [19].

Τελικά, η JavaScript απέκτησε μεγάλη επιτυχία ως γλώσσα στην πλευρά του πελάτη (client-side), ως γλώσσα για την εκτέλεση κώδικα σε ιστοσελίδες ενώ περιλήφθηκε και σε διάφορα προγράμματα περιήγησης στο Web. Αντίθετα, άλλες γλώσσες όπως η PHP εκτελούνται στο διακομιστή [25].

2.4 PHP

Έχοντας σκοπό την ανάπτυξη διαδικτυακού χώρου, η PHP είναι μία γλώσσα προγραμματισμού που εκτελείται από το server. Η εκτέλεση κώδικα από μέρους του server είναι μία τεχνική που επιτρέπει σε αυτόν που επισκέπτεται το site -σύμφωνα με την εντολή (request) που έχει δώσει (πάτημα ενός κουμπιού ή υπερσυνδέσμου)- να βλέπει το αντίστοιχο περιεχόμενο. Υπάρχουν κι άλλες τεχνικές όπως είναι η JavaScript στην οποία ο κώδικας εκτελείται στο πρόγραμμα περιήγησης του χρήστη. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα μεγάλες τεχνικές απαιτήσεις από τον φυλλομετρητή του χρήστη και επειδή δεν θέλουμε να τον δυσκολέψουμε ως προγραμματιστές διαδικτυακών τόπων, συνήθως χρησιμοποιούμε και τις δύο τεχνικές ώστε να μοιράζεται ο εκτελέσιμος κώδικας [20].

Ένα ακόμη προτέρημα της PHP είναι ότι δίνει την δυνατότητα στον κατασκευαστή του ιστοχώρου να κρύψει τον πηγαίο κώδικά του. Ο χρήστης δεν μπορεί να δει και να αλλάξει τον κώδικα καθώς αυτός δεν εκτελείται στον υπολογιστή του αλλά σε έναν απομακρυσμένο server [23]. Ωστόσο, ένα γεγονός που μπορεί να χαρακτηριστεί ως μειονέκτημα είναι ότι ο χρήστης αν θέλει να δει περισσότερες πληροφορίες παρεχόμενες από τον διαδικτυακό χώρο, υπάρχει η περίπτωση να στέλνει επαναλαμβανόμενες αιτήσεις με αποτέλεσμα να φορτωθεί ο server και να καθυστερήσει η απόκρισή του. Για τα σημερινά δεδομένα αυτό μεταφράζεται σε μερικά χιλιοστά δευτερολέπτου καθυστέρησης, πράγμα αμελητέο.

Η PHP δημιουργήθηκε το 1994 από τον Rasmus Lerdorf, σαν εργαλείο για να μετράει τις επισκέψεις της προσωπικής του διαδικτυακής σελίδας. Ονομάστηκε “Personal Home Page Tools” (PHP Tools) και γράφτηκε πάνω στην γλώσσα προγραμματισμού C. Στη διάρκεια ενός χρόνου, το 1995 ο κώδικας αναβαθμίστηκε έτσι ώστε να αλληλεπιδρά με τη βάση δεδομένων, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη δυναμικού ιστοχώρου. Ο Rasmus δημοσίευσε τον κώδικα στο διαδίκτυο, και έπειτα από μετατροπές και αναβαθμίσεις, η PHP πήρε τη μορφή γλώσσας προγραμματισμού, με την έκδοση 2.0, το 1996. Δύο χρόνια αργότερα, για την ανάπτυξη ηλεκτρονικής διαφήμισης οι Andi Gutmans και Zeev Suraski επανεξέτασαν την PHP, ήρθαν σε επαφή και συνεργάστηκαν με τον Rasmus για την εκ νέου ανάπτυξη της γλώσσας. Το αποτέλεσμα της συνεργασίας ήταν η έκδοση PHP 3.0, με καινούριο όνομα PHP: Hypertext Preprocessor, η οποία έμοιαζε με τη σημερινή και δημοσιεύτηκε επίσημα το 1998. Μέχρι σήμερα η PHP μετράει 7 εκδόσεις με πολυάριθμες λειτουργίες και αποτελεί αναπόσπαστο εργαλείο για την ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής [9].

Κεφάλαιο 3

Στόχος και Μεθοδολογία

Η συλλογή και η προβολή όσο το δυνατόν περισσότερων ετικετών και πιστοποιητών, είναι ο σκοπός του ιστοχώρου καθώς υπάρχει πληθώρα πληροφοριών γύρω από την ποιότητα των τροφών. Η παρούσα πτυχιακή έρχεται να εστιάσει στην πληροφορία που βρίσκεται πάνω στην συσκευασία σε εικονογραφημένη μορφή.

Οι διάφορες εικόνες που εμφανίζονται στην συσκευασία προέρχονται, στην πλειοψηφία τους, από την εταιρεία που τα παράγει με σκοπό την καλλωπιστική εμφάνιση της συσκευασίας. Ανάμεσά τους υπάρχουν και εικόνες-ετικέτες οι οποίες προέρχονται από οργανισμούς πιστοποίησης και αποτελούν εγκεκριμένες ενδείξεις για τη διαδικασία παραγωγής που αφορούν την ποιότητα της τροφής. Η πληροφορία αυτή δεν μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτή από τον καταναλωτή. Η εργασία αυτή, λοιπόν, ερμηνεύει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που μπορεί να ενδιαφέρουν τον καταναλωτή.

Η εφαρμογή που πλαισιώνεται στην τρέχουσα πτυχιακή έχει σκοπό να αξιοποιηθεί από τον καταναλωτή την ώρα που βρίσκεται μέσα σε ένα εμπορικό κατάστημα πώλησης τροφίμων. Συνεπώς η ενημέρωση για τις ετικέτες και τους κωδικούς που βλέπει πάνω στην συσκευασία πρέπει να είναι συγκεκριμένη, κατανοητή και διαμορφωμένη σε ένα περιβάλλον προσιτό προς τον χρήστη.

Γίνεται καλύτερα αντιληπτό αν δώσουμε ένα παράδειγμα από την καθημερινότητά μας για το πώς μπορεί να μας βοηθήσει η τρέχουσα πτυχιακή εργασία. Βρισκόμαστε λοιπόν στο σούπερ μάρκετ της γειτονιάς μας και θέλουμε να αγοράσουμε μία συσκευασία πολτοποιημένης τομάτας. Προχωράμε στο ράφι με τους τοματοπολτούς και παρατηρούμε σε μία συσκευασία να απεικονίζεται ένα πράσινο φύλλο και δίπλα ο ακόλουθος κωδικός GR-BIO-03. Πάνω στη συσκευασία καθώς και γύρω από το ράφι δεν υπάρχει κάποια διευκρίνιση για τον κωδικό αυτό. Ανοίγουμε τα δεδομένα στο κινητό μας για να έχουμε πρόσβαση στο internet και μπαίνουμε στην αρχική οθόνη της εφαρμογής. Πληκτρολογούμε τον κωδικό GR-BIO-03 και μας εμφανίζει τις πληροφορίες που υπάρχουν στην βάση δεδομένων της εφαρμογής. Από το άρθρο που εμφανίζει η αναζήτηση μαθαίνουμε ότι ο κωδικός αυτός ανήκει σε έναν πιστοποιητή βιολογικού προϊόντος. Έτσι έχουμε την γνώση ότι ο τοματοπολτός προέρχεται από τομάτες βιολογικής καλλιέργειας με την εγκυρότητα του συγκεκριμένου οργανισμού πιστοποίησης.

Καθώς, λοιπόν, στεκόμαστε στους διαδρόμους του σούπερ μάρκετ μπορούμε με μία απλή αναζήτηση να βρούμε μαζεμένες τις πληροφορίες των εικονιζόμενων ετικετών και των κωδικών

συσκευασίας.

3.1 Διαδικασία εξαγωγής πληροφορίας

Επειδή το πρόβλημα που αντιμετωπίζει κυρίως ο καταναλωτής, είναι η ανάγκη να γνωρίζει την ερμηνεία των εμφανιζόμενων εικόνων στην συσκευασία την ώρα που βρίσκεται στο σούπερ μάρκετ, το πρώτο βήμα που ακολουθήσαμε ήταν η συλλογή των συμβόλων που υπάρχουν στα ράφια.

Αρχικά παρευρεθήκαμε στα κοντινότερα σούπερ μάρκετ της περιοχής μας και μιλήσαμε με τους υπεύθυνους του καταστήματος για το στόχο της πτυχιακής μας. Βρήκαμε θετικούς τους υπεύθυνους και, αφού μας έδωσαν την άδεια, προσήλθαμε στο κατάστημα για τον εντοπισμό των ενεργών συμβόλων, ετικετών και κωδικών. Για την ευκολότερη καταγραφή χρησιμοποιήσαμε την φωτογραφική κάμερα των κινητών μας τηλεφώνων.

Αφού ολοκληρώθηκε η συγκέντρωση των παραπάνω στοιχείων προχωρήσαμε στην αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο που θα μας βοηθούσαν στην νομική και διατροφική ερμηνεία των εικονιζόμενων συμβόλων. Έτσι λοιπόν, χρησιμοποιήσαμε τους κωδικούς στην μηχανή αναζήτησης της Google με σκοπό την εύρεση της νομικής τους υπόστασης. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήσαμε δύο διαφορετικές μεθόδους από τις οποίες η πρώτη αφορούσε τις εικόνες και η δεύτερη τους κωδικούς. Για τις εικόνες απομονώσαμε το εικονιζόμενο σύμβολο προς αναζήτηση και το τοποθετήσαμε στην μηχανή αναζήτησης εικόνων η οποία μας έδωσε συναφή αποτελέσματα. Για την επεξήγηση των κωδικών, τους αντιγράψαμε επίσης στην μηχανή αναζήτησης της Google ώστε να βρούμε τον συμβολισμό τους. Και στις δύο περιπτώσεις στόχος της αναζήτησης ήταν η εύρεση κανονισμών από Διεθνείς Οργανισμούς και κανονισμών του κράτους που καθορίζουν την πιστοποίηση των προϊόντων. Στη συνέχεια προχωρήσαμε στην διαλογή των απαραίτητων στοιχείων που ενδιαφέρουν τον καταναλωτή και στην περιληπτική τους απόδοση σε κείμενο με αμερόληπτο τρόπο.

Θέλοντας να δώσουμε παραστατικά την διαδικασία εύρεσης των κωδικών, ξεχωρίζουμε τις πιστοποιήσεις των γαλακτοκομικών προϊόντων ως παράδειγμα αναφοράς. Αφού συλλέξαμε τις φωτογραφίες παρατηρήσαμε ότι πάνω στις συσκευασίες γαλακτοκομικών προϊόντων επαναλαμβάνονται κάποιοι κωδικοί της μορφής “GR αριθμός EC”. Επιλέξαμε τυχαία έναν από αυτούς και αναζητήσαμε πληροφορίες στο διαδίκτυο. Από τα πρώτα αποτελέσματα φάνηκε ότι πρόκειται για εγκεκριμένη μονάδα παραγωγής γάλακτος καθώς μας εμφανίστηκε ηλεκτρονικό έγγραφο με όλες τις εγκεκριμένες εγκαταστάσεις γάλακτος στην Ελλάδα από τον διαδικτυακό χώρο του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (Ε.Φ.Ε.Τ.) [31]. Από τον ιστοχώρο του Ε.Φ.Ε.Τ. φαίνεται ότι ο αριθμός που απεικονίζεται αντιστοιχεί στον αριθμό έγκρισης που έχει λάβει μία μονάδα παραγωγής γάλακτος έπειτα από έλεγχο που έχει διεκπεραιωθεί από τον Ε.Φ.Ε.Τ. [30]. Ο φορέας ελέγχου τροφίμων εφαρμόζει κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τον έλεγχο τροφίμων όπως ο (ΕΚ) 853/2004 [29]. Αφού ελέγξαμε την αξιοπιστία της πληροφορίας που βρήκαμε, τώρα μένει η μετατροπή του σε απλουστευμένη μορφή.

Κεφάλαιο 4

Συμβολισμοί Πιστοποίησης

Στην εποχή μας υπάρχουν ποικίλες θεωρίες για τις μεθόδους υγιεινής διατροφής και ακούγονται πολλά για την ποιότητα, τον τρόπο παραγωγής αλλά και την θρεπτική αξία των τροφών που καταναλώνουμε. Το τμήμα συσκευασίας των εταιρειών φροντίζει να αναγράφονται σε κάθε λογής προϊόν επάνω στη συσκευασία, οι θερμίδες, τα συστατικά τους και η ημερομηνία παρασκευής και λήξης. Έτσι, ο καταναλωτής ενημερώνεται για την ενδεικτική ημερήσια πρόσληψη τροφής και φθορά των προϊόντων.

Ποιος όμως μας εξασφαλίζει για την ποιότητα των τροφών; Πώς γνωρίζουμε ότι το φαγητό που αγοράζουμε από το σούπερ μάρκετ είναι υγιεινό;

4.1 Πιστοποιητές

Οι οργανισμοί πιστοποίησης έρχονται να μας εξασφαλίσουν για την ποιότητα των τροφίμων, αξιοποιώντας νόμους και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Κράτους. Ανάμεσα στους νόμους του Κράτους και στις εταιρείες παρασκευής ή μεταποίησης των τροφίμων, οι οργανισμοί πιστοποίησης λειτουργούν ως ο τρίτος ανεξάρτητος φορέας που έχει στόχο τον έλεγχο της διαδικασίας παραγωγής.

Οι οργανισμοί πιστοποίησης είναι εγκεκριμένοι από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.Σ.Υ.Δ.) σύμφωνα με συγκεκριμένους κανονισμούς, οι οποίοι αντιστοιχούν στο αντικείμενο ενδιαφέροντος των οργανισμών. Το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης έχει ορισθεί ως ο Εθνικός Οργανισμός Διαπίστευσης της Ελλάδας και είναι ο μοναδικός, αφού όπως ορίζεται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 765/2008, για κάθε Κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μπορεί να υπάρξει μόνο ένας. Το Ε.Σ.Υ.Δ. αξιολογεί τον υποψήφιο φορέα από ομάδα αξιολογητών, τα μέλη της οποίας διαθέτουν σε βάθος γνώση του αντίστοιχου τεχνικού αντικειμένου, καθώς και εμπειρία στην αξιολόγηση συστημάτων διασφάλισης της ποιότητας [27].

Οι οργανισμοί πιστοποίησης, για να λάβουν έγκριση αξιολόγησης, ακολουθούν την διαδικασία διαπίστευσης όπως αυτή ορίζεται από τον Ε.Σ.Υ.Δ.. Αρχικά καταθέτουν αίτηση με όλα τα απαραίτητα νομιμοποιητικά έγγραφα, τις σχετικές διαδικασίες και τα δικαιολογητικά τα οποία εξετάζονται από στέλεχος της αρμόδιας διεύθυνσης του Ε.Σ.Υ.Δ.. Έπειτα ορίζεται αρμόδια ομάδα αξιολόγησης από διαπιστευμένους έμπειρους επιθεωρητές, που έχουν εξειδικευτεί στο αντίστοιχο

αντικείμενο με το οποίο θα ασχοληθούν οι υποψήφιοι οργανισμοί πιστοποίησης.

Στη συνέχεια, αφού δημιουργηθεί η ομάδα αξιολόγησης και ο υποψήφιος οργανισμός περάσει από την προαιρετική διαδικασία της προαξιολόγησης, αρχίζει η επίσημη αξιολόγηση. Σύμφωνα με αυτή, απαιτείται η συνεδρίαση μεταξύ των εκπροσώπων του υποψήφιου οργανισμού και της ομάδας αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του αιτούντος με σκοπό να διατυπωθούν οι αναγκαίες συστάσεις και να διασαφηνιστούν οι απαραίτητες λεπτομέρειες για την αντιμετώπιση τυχόν δυσκολιών κατά την αξιολόγηση. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει ένα πρόγραμμα επιθεωρήσεων που εκτελείται από την ομάδα αξιολόγησης η οποία δεν ασκεί επιρροή κατά οποιονδήποτε τρόπο. Η ολοκλήρωσή της γίνεται με την σύγκληση της Ενδιάμεσης Συνεδρίασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις κατάλληλες υποδείξεις της ομάδας δίνεται ένα χρονικό περιθώριο και έπειτα ακολουθεί η Καταληκτική Συνεδρίαση. Ακολούθως της Καταληκτικής Συνεδρίασης ο Εισηγητής Διαπίστευσης, αφού εγκρίνει την εισήγηση της Συνεδρίασης, διαμορφώνει το προτεινόμενο Επίσημο Πεδίο Εφαρμογής της Διαπίστευσης και διαβιβάζει την εισήγησή του στο Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης. Το Ε.ΣΥ.Δ χορηγεί το Πιστοποιητικό Διαπίστευσης διάρκειας τεσσάρων ετών, καθώς και το Επίσημο Πεδίο Εφαρμογής της Διαπίστευσης [26].

Οι πιστοποιητές επομένως, μετά από λεπτομερή αξιολόγηση του Ε.ΣΥ.Δ, έχουν τα απαραίτητα διαπιστευτήρια ώστε να προχωρήσουν σε αξιολογήσεις της ποιότητας των τροφίμων.

4.2 Ενδείξεις πιστοποιήσεων

Οι οργανισμοί πιστοποίησης μας παρέχουν μία ένδειξη πάνω στις συσκευασίες των προϊόντων είτε σε μορφή εικόνας είτε σε μορφή κωδικού. Με αυτόν τον τρόπο γνωρίζουμε ότι το προϊόν έχει περάσει από μία διαδικασία έγκρισης που μας βεβαιώνει για την ποιότητα της τροφής.

Η ένδειξη έχει συγκεκριμένες προδιαγραφές όπως ορίζονται από τους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Κράτους, καθώς και των οργανισμών πιστοποίησης. Οι προδιαγραφές ορίζουν τις διαστάσεις, το χρώμα, τον κωδικό, καθώς και το σημείο που θα τοποθετηθεί η ένδειξη. Παραδείγματος χάρη, στα βιολογικά προϊόντα από τον Ιούλιο του 2010 έχει έρθει σε ισχύ ο κανονισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) 271/2010, ο οποίος ορίζει ότι στις ετικέτες των βιολογικών προϊόντων πρέπει να περιλαμβάνονται οι εξής ενδείξεις:

- 1 Το λογότυπο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιολογική γεωργία [1]. Βλέπε εικόνα 4.1.



Σχήμα 4.1: Επίσημη Εικόνα Βιολογικού Προϊόντος.

- 2 Τον Ευρωπαϊκό Κωδικό κάθε Οργανισμού Ελέγχου και Πιστοποίησης, στο ίδιο οπτικό πεδίο με το νέο λογότυπο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη βιολογική γεωργία.



Σχήμα 4.2: Παράδειγμα εμφάνισης Πιστοποιημένου Συμβόλου.

3 Την χώρα προέλευσης των συστατικών του προϊόντος(π.χ. Ελλάδα).

Στην εικόνα 4.2 παρατηρούμε ένα εγκεκριμένο βιολογικό προϊόν στο οποίο τηρείται ο κανονισμός. Στο κέντρο της φωτογραφίας βλέπουμε το λογότυπο του βιολογικού προϊόντος ενώ ακολουθεί από κάτω ο κωδικός πιστοποίησης του φορέα. Τέλος, εμφανίζεται η χώρα προέλευσης.

Σε κάθε προϊόν, οι ενδείξεις πιστοποίησης είναι διαφορετικές ανάλογα με τον φορέα πιστοποίησης και τον κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης που ισχύει σε κάθε περίπτωση. Σε κάθε ένδειξη αντιστοιχεί και ένας διαφορετικός κανονισμός, έτσι, έχουμε μία πληθώρα ενδείξεων και κανονισμών που συνδέονται μεταξύ τους. Εδώ βρίσκεται και η δυσκολία εύρεσης και κατανόησής τους, ακριβώς εξ αιτίας του πλήθους τους.

Κεφάλαιο 5

Η Εφαρμογή

Η εφαρμογή που παρουσιάζεται στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία αναπτύχθηκε με βάση τις αρχές του “User-Centered Design” για τον σχεδιασμό ιστοσελίδων σύμφωνα με τις ανάγκες του επισκέπτη του ιστοχώρου [24]. Ο σχεδιασμός με επίκεντρο τον χρήστη, όπως μεταφράζεται τα ελληνικά, προσδιορίζει τις υπηρεσίες που παρέχει η εφαρμογή λαμβάνοντας υπόψη του, τις ανάγκες και τους περιορισμούς που έχει ο επισκέπτης. Για παράδειγμα, στην παρούσα εφαρμογή, οι υπηρεσίες που προσφέρουμε είναι πληροφορίες για τις πιστοποιήσεις που εμφανίζονται στις συσκευασίες των προϊόντων. Οι ανάγκες του επισκέπτη είναι να βρει και να μάθει, την βασική πληροφορία της πιστοποίησης. Οι περιορισμοί επομένως εδώ, είναι ο λίγος χρόνος που διαθέτει ο χρήστης και τα περιορισμένα δεδομένα του κινητού του, καθώς γνωρίζουμε ότι βρίσκεται σε κατάσταση χωρίς την δυνατότητα πρόσβασης σε Wi-Fi.

Γίνεται διακριτό λοιπόν, ότι η εφαρμογή μπορεί να μοιραστεί σε δύο τμήματα. Το πρώτο αφορά την εμφάνιση (interface) και το δεύτερο το περιεχόμενο.

5.1 Σχεδιασμός του Interface

Με την άνοδο της τεχνολογίας τα τελευταία χρόνια, έχουν κατασκευαστεί συσκευές διάφορων μεγεθών και δυνατοτήτων οι οποίες έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Οι χρήστες αυτών είναι διαφορετικής ηλικιακής διαβάθμισης (16 έως 74 σύμφωνα με την Eurostat [5]), με διαφορετικές συνήθειες ενώ ποσοτικά αυξάνονται συνεχώς όσο διευκολύνεται η πρόσβαση στο διαδίκτυο. Γνωρίζοντας αυτά, και βασιζόμενοι στην διαδρομή που ακολουθεί η προσοχή του χρήστη, σχεδιάσαμε το design του ιστοχώρου.

Σύμφωνα με έρευνα με θέμα την παρακολούθηση της κίνησης των ματιών σε ιστοχώρους, το κυρίαρχο μοτίβο που ακολουθούν οι επισκέπτες είναι το πρότυπο F [8]. Αυτό αποτελείται από τρία(3) μέρη. Πρώτα, ο επισκέπτης διαβάζει οριζόντια - συνήθως ξεκινάει από το πάνω μέρος της ιστοσελίδας – έπειτα, προχωράει προς τα κάτω και διαβάζει πάλι οριζόντια και τέλος, ακολουθεί ένα κάθετο διάβασμα από τα αριστερά της ιστοσελίδας. Δεν είναι απόλυτη αυτή η μορφή, καθώς οι χρήστες μπορεί να ακολουθήσουν ένα μοτίβο που να μοιάζει με E (ένα επιπλέον οριζόντιο διάβασμα χαμηλά της ιστοσελίδας) ή να διαβάσουν λιγότερα σχηματίζοντας ένα μοτίβο L.

Ο παρόν ιστοχώρος έχει διαμορφωθεί ώστε ο χρήστης να έχει εύκολη πρόσβαση στην πληρο-

φορία, καθώς και στη χρήση όσο το δυνατόν λιγότερων “δεδομένων”, έχοντας υπόψιν ότι ο χρήστης χρησιμοποιεί την εφαρμογή μας από το κινητό του τηλέφωνο. Κατ’ αυτό τον τρόπο έχουμε διαμορφώσει και το μενού επιλογών. Ο κατάλογος επιλογών περιλαμβάνει δύο (2) ιστοσελίδες, όπως αυτές εμφανίζονται στην εικόνα 5.1, δηλαδή «Κωδικοί» και «Σύμβολα». Το μενού από αριστερά ξεκινάει με το λογότυπο της Ερευνητικής Ομάδας Γνώσης και Αβεβαιότητας και πατώντας σε αυτό, ανοίγει νέα καρτέλα η οποία σε δρομολογεί στην ιστοσελίδα της.

Στην πρώτη οθόνη που εμφανίζεται στον χρήστη, υπάρχει μία σύντομη περιγραφή του στόχου που έρχεται να καλύψει αυτή η εφαρμογή. Η σελίδα συνεχίζει με τους κωδικούς που έχουμε συλλέξει, ομαδοποιημένους, έτσι ώστε να επιλέγει εύκολα αυτό που επιθυμεί. Έπειτα, τα Σύμβολα αποτυπώνονται με τις ίδιες εικόνες που έχουμε βρει. Επιλέγοντάς αυτές μεταφερόμαστε στην αντίστοιχη περιγραφή. Τέλος, στο κάτω μέρος της σελίδας υπάρχει ένα μενού επιλογών σχετικό με τους συντελεστές της εφαρμογής αυτής και μία ηλεκτρονική διεύθυνση επικοινωνίας με εκείνους. Στην εικόνα 5.2 βλέπουμε την εμφάνιση της αρχικής ιστοσελίδας σε οθόνη υπολογιστή.

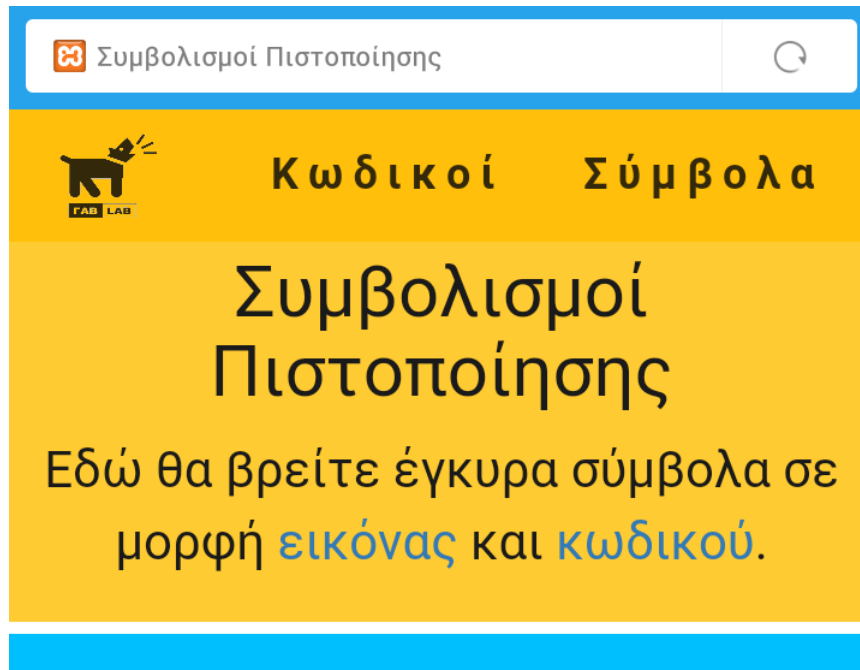
Να επισημάνουμε εδώ ότι η εμφάνιση της πρώτης οθόνης σε κινητά και σε υπολογιστή χειρός έχει μερικές διαφορές. Η περιγραφή του στόχου της εφαρμογής δεν εμφανίζεται στα κινητά εξ αρχής, ώστε να εξοικονομήσουμε χρόνο και “δεδομένα” στον χρήστη, καθώς την ώρα που βρίσκεται στο σούπερ μάρκετ δεν έχει ανάγκη να μάθει για αυτό που πραγματεύεται η εφαρμογή. Επίσης, στο μενού που βρίσκεται στο τέλος της σελίδας εμφανίζεται επιλογή ώστε να μεταφερθεί στην περιγραφή που σχετίζεται με τον στόχο της εφαρμογής. Στην εικόνα 5.3 βλέπουμε την εμφάνιση της αρχικής ιστοσελίδας σε οθόνη κινητού.

Στην πρώτη οθόνη για προβολή σε υπολογιστή παρουσιάζονται εικόνες, πατώντας πάνω στις οποίες εμφανίζονται καινούριες σελίδες με πληροφορίες που λειτουργούν ερμηνευτικά ως προς την εικόνα που επιλέχθηκε. Παραδείγματος χάρη, πατώντας το εικονίδιο με το “φύλλο”, εμφανίζεται σελίδα με υπέρτιτλο που συνοπτικά δίνει το νόημά του ενώ από κάτω ακολουθεί εκτενής περιγραφή του. Βλέπε εικόνα 5.4. Από την άλλη στην προβολή πρώτης οθόνης σε κινητά, δεν εμφανίζεται καθόλου η εικόνα και το κείμενο έχει προσαρμοστεί με βάση το εύρος της οθόνης του κινητού. Βλέπε εικόνα 5.5.

Αντίστοιχη είναι και η λειτουργία των κωδικών. Στην οθόνη υπολογιστών επιλέγοντας μία ομάδα κωδικών από την αρχική οθόνη, μεταφερόμαστε σε μία νέα σελίδα όπου παρουσιάζονται εκτενέστερα οι κωδικοί της επιλεγμένης ομάδας, όπως φαίνεται στην εικόνα 5.6. Και στα κινητά ισχύει η ίδια κατανομή με την διαφορά ότι είναι προσαρμοσμένη στο εύρος της οθόνης, όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 5.7. Στην συνέχεια αφού ο χρήστης βρει τον κωδικό που επιθυμεί, τον επιλέγει και στην ίδια σελίδα εμφανίζεται αρχικά, η βασική πληροφορία που αντιστοιχεί στον κωδικό και έπειτα, αναλυτικά το σύνολο της περιγραφής. Όπως ισχύει με τα σύμβολα, έτσι και με τους κωδικούς, η προβολή διαφέρει μεταξύ των κινητών και των υπολογιστών. Στα πρώτα, έχουμε απευθείας παρουσίαση του κειμένου χωρίς παρεμβολή διευκρινιστικής εικόνας ενώ στους υπολογιστές εμφανίζεται κανονικά. Βλέπε αντίστοιχα εικόνα 5.9 και εικόνα 5.8.

Από τις εικόνες 5.3, 5.5, 5.7 και 5.9 παρατηρούμε ότι σε κάθε ιστοσελίδα έχουμε ένα “μονοπάτι” που βοηθά τον χρήστη να καταλάβει πού βρίσκεται, πώς έφτασε εκεί και πού μπορεί να πάει στον ιστοχώρο, την ώρα που διαβάζει ένα άρθρο [28]. Επίσης, γίνεται φανερό στο παράδειγμα της τρέχουσας εφαρμογής, ότι αν μικρύνουμε το παράθυρο, τα αντικείμενα (εικόνες, κείμενο, κουμπιά

επιλογών) έρχονται πιο κοντά ανάλογα με το μέγεθος του παραθύρου του φυλλομετρητή μας. Επιπλέον, όταν η σελίδα περιέχει κείμενο, τότε δίνονται δύο επιλογές για μεγέθυνση ή σμίκρυνση του μεγέθους των γραμμάτων για ευκολότερο διάβασμα. Όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στο παράδειγμα 5.10.



Σχήμα 5.1: Μενού επιλογών της εφαρμογής. Εμφάνιση από κινητό.

Παρατηρούμε ότι κάθε ιστοσελίδα έχει ένα μονοπάτι που βοηθά τον χρήστη να καταλάβει πού βρίσκεται στον ιστοχώρο, την ώρα που διαβάζει ένα άρθρο. Επίσης μπορείτε να δείτε για παράδειγμα, στην τρέχουσα εφαρμογή, αν μικρύνεται το παράθυρο τα αντικείμενα (εικόνες, κείμενο, κουμπιά επιλογών) μαζεύουν ανάλογα το μέγεθος του παραθύρου του φυλλομετρητή σας. Επιπλέον, όταν η σελίδα περιέχει κείμενο, τότε υπάρχουν δύο επιλογές για μεγέθυνση και σμίκρυνση του μεγέθους των γραμμάτων για ευκολότερο διάβασμα.

Η εφαρμογή έχει δοκιμαστεί και λειτουργεί σωστά στα εξής προγράμματα περιήγησης [17]:

- Chrome: Σε κινητή συσκευή όπου καταλαμβάνει το 49.5% της αγοράς [13]. Σε desktop/laptop όπου έχει το 41.7% της αγοράς [12].
- Internet Explorer: Σε desktop/laptop όπου έχει το 41.3% της αγοράς [12].
- Firefox: Σε κινητή συσκευή όπου καταλαμβάνει το 1% της αγοράς [13]. Σε desktop/laptop όπου έχει το 10% της αγοράς [12].
- Opera: Σε κινητή συσκευή όπου καταλαμβάνει το 5.7% της αγοράς [13]. Σε desktop/laptop όπου έχει το 2% της αγοράς [12].



Σχήμα 5.2: Αρχική οθόνη για Laptop/Desktop.

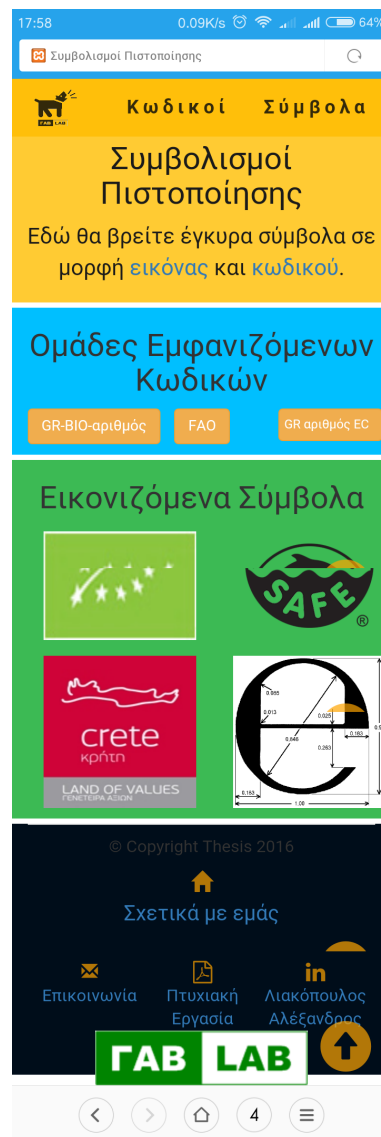
5.2 Σχεδίαση της βάσης δεδομένων

Η βάση δεδομένων αναπτύχθηκε με την χρήση του εργαλείου phpMyadmin. Είναι ένα δωρεάν ανοιχτού κώδικα εργαλείο για την διαχείριση βάσης δεδομένων. Η πλοήγηση γίνεται εύκολα και λειτουργικά παρέχοντας στον χρήστη του προγράμματος, την δυνατότητα να εκτελεί διάφορες εργασίες όπως η τροποποίηση, η διαγραφή και δημιουργία βάσης δεδομένων. Με το εργαλείο αυτό δημιουργήσαμε μία βάση με δύο (2) πίνακες δεδομένων, ένα για τις ετικέτες και ένα για τους κωδικούς [[21]]. Με το εργαλείο αυτό δημιουργήσαμε με δύο (2) πίνακες δεδομένων, ένας για τις ετικέτες και ένας για τους κωδικούς.

Ο πίνακας με τις ετικέτες αποτελείται από έξι (6) στήλες ως εξής: τις εικόνες των συμβόλων, τον τίτλο του άρθρου με το κεντρικό νόημα του Συμβόλου και σύντομη περιγραφή, την στήλη με το πλήρες κείμενο και τις πηγές από όπου αντλήθηκαν οι πληροφορίες και τέλος, την αριθμημένη στήλη με τον μοναδικό κωδικό αναφοράς της γραμμής του πίνακα.

Ο πίνακας με τους κωδικούς αποτελείται από έξι (6) στήλες ως εξής: στήλη με τις εικόνες των κωδικών (αν υπάρχουν), στήλη με την ονομασία του κωδικού, με το κεντρικό νόημα του Κωδικού, στήλη με το πλήρες κείμενο, με τις πηγές και τέλος αριθμημένη στήλη με τον μοναδικό κωδικό αναφοράς της γραμμής του πίνακα.

Επίσης μέσα στο κείμενο που περιέχουν οι πίνακες - με τα σύμβολα και τους κωδικούς - υπάρ-



Σχήμα 5.3: Αρχική οθόνη για Κινητά και Tablet.

χουν και ετικέτες (tags) της HTML έτσι ώστε να γίνεται πιο εύκολη η προβολή του κειμένου στον ιστοχώρο. Για παράδειγμα, η ετικέτα `<p>` είναι για τον διαχωρισμό των παραγράφων και η `<h3>` για την καλύτερη εμφάνιση των τίτλων (μεγαλύτερο μέγεθος). Χρησιμοποιήθηκε επίσης, η ετικέτα `<img>` για την προβολή των εικόνων ενώ η `<strong>` για τις λέξεις με πιο έντονο μαύρο χρώμα.

Ακόμα αξιοποιήσαμε τις κλάσεις της Bootstrap “img-responsive” και “center-block”, οι οποίες προβάλλουν τις εικόνες, η πρώτη με διαφορετικό μέγεθος ανάλογα το εύρος της οθόνης και η δεύτερη με τρόπο ώστε να τοποθετούνται στο κέντρο. Δημιουργήσαμε την κλάση “text” και την τοποθετήσαμε στις παραγράφους που θέλουμε να μεγεθύνεται το φόντο του κειμένου, με το αντίστοιχο κουμπί αύξησης ή μείωσης του μεγέθους της γραμματοσειράς που μπορεί να πατήσει ο χρήστης. Στην εικόνα 5.10 βλέπουμε την επιλογή που έχει ο χρήστης για να αλλάξει το μέγεθος του κειμένου.



Σχήμα 5.4: Εμφάνιση κειμένου σε Laptop/Desktop.



Σχήμα 5.5: Εμφάνιση κειμένου σε Κινητά και Tablet.



Σχήμα 5.6: Εμφάνιση κωδικών σε Laptop/Desktop.



Σχήμα 5.7: Εμφάνιση κωδικών σε Κινητά και Tablet.

Σύμβολα
Κωδικοί

Συμβολισμοί Πιστοποίησης

Εδώ θα βρείτε έγκυρα σύμβολα σε μορφή εικόνας και κωδικού.

Αρχική > Θαλάσσιες Περιοχές > FAO 21
🔍 🔄

“

Βόρειο Δυτικός Ατλαντικός Ωκεανός και ο Κόλπος του Βαφίν

— FAO 21

Ο αριθμός που συνοδεύει την λέξη FAO αντιπροσωπεύει μία θαλάσσια περιοχή στον πλανήτη. Έχουν καθιερωθεί είκοσι επτά (27) θαλάσσιες περιοχές ψαρέματος, οχτώ (8) από αυτές αναφέρονται σε εσωτερικά νερά (λίμνες, ποτάμια) ηπειρών και οι υπόλοιπες σε ανοιχτές θάλασσες και ωκεανούς.

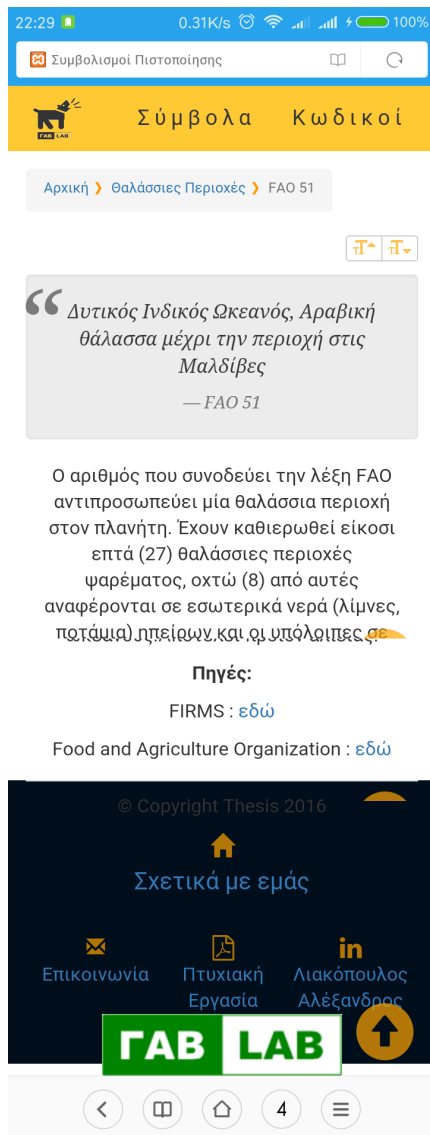
Αποτελεί προϊόν αλιείας.

Πηγές:

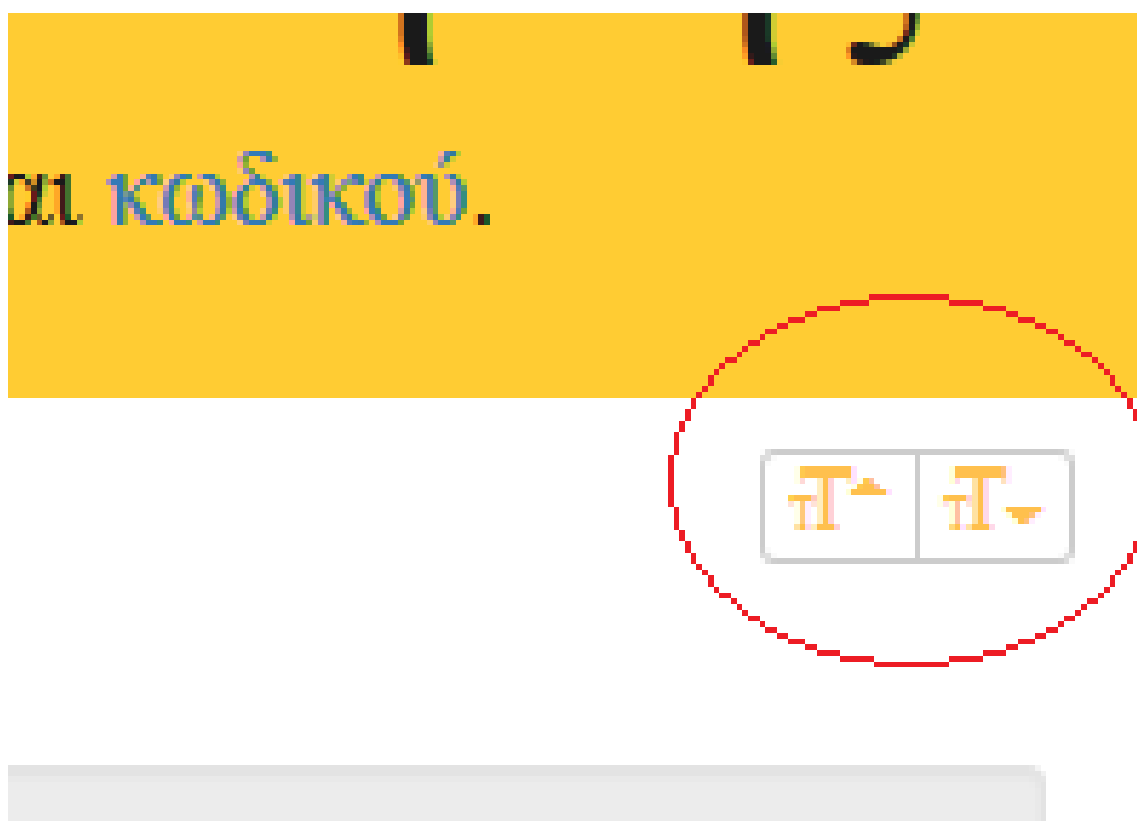
FIRMS : [εδ6](#)

Food and Agriculture Organization : [εδ6](#)

Σχήμα 5.8: Εμφάνιση κειμένου κωδικού σε Laptop/Desktop.



Σχήμα 5.9: Εμφάνιση κειμένου κωδικού σε Κινητά και Tablet.



Σχήμα 5.10: Κουμπί αύξησης ή μείωσης στο μέγεθος του κειμένου.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

Η πτυχιακή εργασία είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία ενός σύγχρονου διαδικτυακού χώρου που έχει τη δυνατότητα εμφάνισης σε όλες τις συσκευές. Παρέχει όλη την πληροφορία για τους συμβολισμούς που έχουμε συλλέξει όπως δίνονται από τους οργανισμούς πιστοποίησης προϊόντων και που είναι απαραίτητοι για έναν καταναλωτή ώστε να γνωρίζει πληροφορίες για την τροφή που πρόκειται να αγοράσει. Έτσι, είναι σίγουρος χρησιμοποιώντας την εφαρμογή, για την ποιότητα της τροφής. Μπορεί να ελέγχει άμεσα τα τρόφιμα και να εξακριβώνει τα στοιχεία της συσκευασίας ενώ επιπλέον νιώθει ασφαλής για το τι αγοράζει για εκείνον και την οικογένειά του. Έχει την δυνατότητα να συγκρίνει τα μεταξύ τους προϊόντα και διευκολύνεται στο να επιλέξει πιο είναι καταλληλότερο για εκείνον. Όλα τα παραπάνω, μπορούν να πραγματοποιηθούν την ίδια ώρα που ο καταναλωτής βρίσκεται στο σούπερ μάρκετ χρησιμοποιώντας το κινητό του, με μια απλή πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Ολοκληρώνοντας την ιστοσελίδα μπορούμε να διακρίνουμε μερικές πιθανές βελτιώσεις και επεκτάσεις της εφαρμογής αυτής. Μελλοντικά λοιπόν, θα μπορούσαμε να δώσουμε την δυνατότητα στον χρήστη να μπορεί μέσω μίας φωτογραφίας που τραβάει από το κινητό του και την ανεβάζει στην ιστοσελίδα, να πραγματοποιεί αναζήτηση με βάση το σύμβολο που απεικονίζει αυτή. Επίσης, θα μπορούσε να υπάρξει εφαρμογή η οποία θα εμφανίζει μέσα στην ιστοσελίδα τα πιο πρόσφατα άρθρα που δημοσιεύονται, σχετικά με τους κωδικούς και τα σύμβολα που είναι διαθέσιμα στον ιστοχώρο μας. Τέλος, θα ήταν δυνατόν να αναπτυχθεί εφαρμογή android η οποία θα καλύπτει τις παραπάνω λειτουργίες χωρίς την απαραίτητη πρόσβαση στο διαδίκτυο. Οι πληροφορίες της εφαρμογής θα ανανεώνονται κάθε φορά που θα γίνεται συγχρονισμός με διαθέσιμο δίκτυο.

Βιβλιογραφία

- [1] European Commission Agriculture και Rural Development. *The Organic Logo*. URL: http://ec.europa.eu/agriculture/organic/sites/orgfarming/files/docs/body/user_manual_logo_en.pdf.
- [2] Bootstrap Blog. *Bootstrap 3 released*. URL: <http://blog.getbootstrap.com/2013/08/19/bootstrap-3-released/>.
- [3] Bootstrap. *History*. URL: <http://getbootstrap.com/about/#history>.
- [4] Google Developers. *Why make a website mobile-friendly?* Απρ. 2016. URL: <https://developers.google.com/webmasters/mobile-sites/>.
- [5] Eurostat. «Στατιστικές για την κοινωνία της πληροφορίας - νοικοκυριά και άτομα». Στο: (Ιούν. 2015). URL: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Information_society_statistics_-_households_and_individuals/el.
- [6] Pierre Far. «Recommendations for building smartphone-optimized websites». Στο: (Ιούλ. 2012). URL: <https://webmasters.googleblog.com/2012/06/recommendations-for-building-smartphone.html>.
- [7] Ethan Marcotte. «Responsive Web Design». Στο: (Μάι. 2010). URL: <http://alistapart.com/article/responsive-web-design>.
- [8] Jakob Nielsen. «F-Shaped Pattern For Reading Web Content». Στο: (Απρ. 2006). URL: <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/>.
- [9] PHP. *History of PHP*. URL: <http://php.net/manual/en/history.php.php>.
- [10] Matt Zürer Rupert Breheny Edward Jung. «Responsive design – harnessing the power of media queries». Στο: (Απρ. 2012). URL: <https://webmasters.googleblog.com/2012/04/responsive-design-harnessing-power-of.html>.
- [11] Britt Selvitelle. «Hack Week». Στο: (Οκτ. 2010). URL: <https://blog.twitter.com/2010/hack-week>.
- [12] Net Market Share. *Desktop Browser Market Share*. URL: <https://www.netmarketshare.com/browser-market-share.aspx?qprid=0&qpcustomd=0>.
- [13] Net Market Share. *Mobile/Tablet Browser Market Share*. URL: <https://www.netmarketshare.com/browser-market-share.aspx?qprid=0&qpcustomd=1>.
- [14] Benjamin Utterback. «What is Bootstrap? – The History and the Hype: Part 1 of 2». Στο: (Μαρ. 2014). URL: <https://www.prestashop.com/blog/en/what-is-bootstrap/>.
- [15] W3C. *A Short History of JavaScript*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript#History>.

- [16] W3Schools. *Media Queries Simple Examples*. URL: http://www.w3schools.com/css/css3_mediaqueries.asp.
- [17] W3Schools. *The Most Popular Browsers*. URL: <http://www.w3schools.com/browsers/default.asp>.
- [18] Webapptester. *Τι είναι ένα CSS Framework; Πως χρησιμοποιώ ένα; Αναλυτικό tutorial*. URL: <http://webapptester.com/ti-einai-to-css-framework/>.
- [19] Wikipedia. *JavaScript*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript#History>.
- [20] Wikipedia. *PHP*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/PHP>.
- [21] Wikipedia. *phpMyAdmin*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>.
- [22] Wikipedia. *Responsive web design (RWD)*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Responsive_web_design.
- [23] Wikipedia. *Server-side scripting*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Server-side_scripting.
- [24] Wikipedia. *User-Centered Design*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/User-centered_design.
- [25] Βικιπαίδεια. *JavaScript*. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript#History>.
- [26] Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης. «Οι Διαδικασίες Διαπίστευσης». Στο: (Ιούλ. 2015). URL: <https://blog.twitter.com/2010/hack-week>.
- [27] Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ.) *Το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης*. URL: <http://www.esyd.gr/portal/p/esyd/el/esyd.jsp>.
- [28] Γ. Λέπουρας Ι. Ιωαννίδης. «Σημειώσεις Επικοινωνίας Ανθρώπου-Μηχανής». Στο: (2005), σσ. 98–99. URL: http://cgi.di.uoa.gr/~ys08/EAM_simeiwseis.pdf.
- [29] Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο της Ε.Ε. *KANONISMOS (ΕΚ)853/2004*. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0055:0205:EL:PDF>.
- [30] Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων. *Αποστολή και Αρμοδιότητες*. URL: <http://portal.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/efet/mission>.
- [31] Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων. *Εγκεκριμένες Εγκαταστάσεις Γάλακτος Γαλακτοκομικών Προϊόντων*. URL: http://portal.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/enterprises/facilities/milk_facilities.
- [32] Δημοσθενόπουλος Χαρίλαος. «Διατροφικές συνήθειες στην κρίση». Στο: (Σεπτ. 2012). URL: <http://www.iatronet.gr/video/diatrofikes-synithies-stin-krisi/221/>.