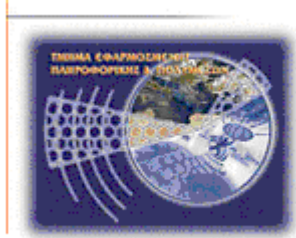


Εξώφυλλο Αναφοράς Πτυχιακής Εργασίας

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης



**Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων**



Πτυχιακή εργασία

Τίτλος: [Ιστοσελίδα για ΑμεΑ](#)

**Αγγελική Μπαμπίλη (ΑΜ: 2803)
Γεωργία Μουτάφη(ΑΜ:2831)**

Επιβλέπων καθηγητής :Παπαδάκης Νίκος

Επιτροπή Αξιολόγησης :

Ημερομηνία παρουσίασης:

Ευχαριστίες

Στην ανιδιοτελή υποστήριξη των οικογενειών μας στα χρόνια των σπουδών μας.

Abstract

The dissertation below briefly describes the process of designing a website that is accessible and user friendly for people with disabilities. In the beginning terms like www, world wide web, web server, web browsers and html language are defined. At the next section the main characteristics of a web page are described. More specifically, different types of web pages, general guidelines for web design, web design layout and accessibility guidelines and best practice are presented.

Furthermore, there is a brief description of the technologies used for the development of the website. Technologies used are html5, css3, bootstrap, javascript and jquery. At the last section, the functionality of each page is described.

Σύνοψη

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα περιγραφούν οι έννοιες του παγκόσμιου ιστού, το τι είναι εξυπηρετητής ιστού, η γλώσσα HTML και οι πιο δημοφιλείς περιηγητές του παγκόσμιου ιστού.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα διάφορα είδη ιστοσελίδων, οι γενικές αρχές σχεδιασμού μιας ιστοσελίδας και τα κρίσιμα στοιχεία μιας ιστοσελίδας όπως η περιεκτικό σε πληροφορία, η ταχύτητά της, το πολυμεσικό υλικό που χρησιμοποιεί και η συμβατότητά της με διαφορετικά είδη οθονών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα περιγραφεί και θα δοθεί ορισμός για τον όρο ΑμεΑ, η έννοια της προσβασιμότητας στον παγκόσμιο ιστό και το θεσμικό πλαίσιο των ΑμεΑ στην Ελλάδα, στην Ε.Ε. και στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται οι τεχνολογίες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας. Πιο αναλυτικά παρουσιάζεται το πλαίσιο εφαρμογής bootstrap, η HTML5, η CSS3, η javascript και η jquery.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ιστοσελίδα που υλοποιήθηκε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου.

Πίνακας Περιεχομένων

Εξώφυλλο Αναφοράς Πτυχιακής Εργασίας	1
<i>Ευχαριστίες</i>	2
Abstract	3
Σύνοψη	4
Πίνακας Περιεχομένων	5
Πίνακας Εικόνων	6
Λίστα Πινάκων	7
1 Εισαγωγή	8
1.1 <i>Κίνητρο για την Διεξαγωγή της Εργασίας</i>	8
1.2 <i>Σκοπός και Στόχοι Εργασίας</i>	8
1.3 <i>Περίληψη</i>	8
Κεφάλαιο 2 World Wide Web	9
2.1. <i>Τα Βασικά Μέρη του Παγκόσμιου Ιστού</i>	9
2.1.1. Web Servers (Διακομιστές του Web)	9
2.1.2. Το Πρωτόκολλο HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	9
2.1.3. HTML (Hyper Text Markup Language)	10
2.2. <i>Προγράμματα περιήγησης ιστοσελίδων (Browsers)</i>	10
2.2.1. Mozilla Firefox	11
2.2.2. Internet Explorer	12
2.2.3. Apple Safari	13
2.2.4. Google Chrome	13
Κεφάλαιο 3 Σχεδιασμός Ιστοσελίδων (WEB DESIGN)	14
3.1. <i>Είδη Ιστοσελίδων</i>	14
3.2. <i>Κρίσιμα στοιχεία μιας ιστοσελίδας</i>	15
3.2.1. Περιεκτικότητα πληροφορίας	15
3.2.2. Χρήση πολυμεσικού υλικού (multimedia)	16
3.2.3. Ταχύτητα πλοήγησης	17
3.2.4. Μέγεθος οθόνης	18
3.3. <i>Βασικές Αρχές Κατασκευής Ιστοσελίδας</i>	18
3.3.1. Αρχική σελίδα	18
3.3.2. Πλοήγηση	19
3.3.3. Δυνατότητα αναζήτησης πληροφορίας	19
3.4. <i>Τρόποι Προσέγγισης Σχεδιασμού Ιστοσελίδας</i>	20
3.4.1. Ενσωμάτωση Ευχρηστίας σε ένα σύστημα	20
Κεφάλαιο 4 Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ)	22
4.1. <i>Ποια είναι τα άτομα με αναπηρίες; Ορισμοί της έννοιας</i>	22
4.2. <i>Η έννοια της Προσβασιμότητας</i>	23
4.2.1. Θεσμικό Πλαίσιο	27
4.3. <i>Τεχνολογίες πρόσβασης</i>	29
4.4. <i>Προσβασιμότητα στον Ιστό</i>	34
Κεφάλαιο 5 Τεχνολογίες Υλοποίησης	40
5.1. <i>HTML5</i>	40

5.2. Javascript	41
5.3. CSS3	41
4.4. jQuery.....	42
5.5. Bootstrap	43
Κεφάλαιο 6 Παρουσίαση Ιστοσελίδας.....	45
6.1. Οθόνη Ιστοσελίδας.....	45
6.3. Ανάλυση ιστοσελίδας.....	46
6.3.1. Index.html	46
6.3.2. Contact.html.....	47
6.3.3. Puzzles/index.html	48
6.3.4. Draw/index.html	49
6.3.5. Βρες τα караβάκια	50
6.3.6. Βρες τα ψαράκια	51
6.3.7 Αριθμητική	52
6.3.8. Παραμύθια.....	54
6.3.9. Φάτσες	54
6.4. Έλεγχος Προσβασιμότητας.....	54
Αποτελέσματα.....	56
5.1 Συμπεράσματα	56
5.2 Μελλοντική Εργασία και Επεκτάσεις	56
Βιβλιογραφία	57
Παράρτημα	59

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1 - Mozilla Firefox	11
Εικόνα 2 - Internet Explorer	12
Εικόνα 3 - Apple Safari.....	12
Εικόνα 4 - Google Chrome.....	13
Εικόνα 5 - Web Design.....	14
Εικόνα 6 - Σχεδίαση Οθόνης	15
Εικόνα 7 - Πολυμεσικό υλικό (multimedia)	16
Εικόνα 8 Πυραμίδα χρηστών ΑμεΑ.....	23
Εικόνα 9 - Ευχρηστία – Προσβασιμότητα.....	24
Εικόνα 10 - Μαθητές που έχει προσδιοριστεί ότι έχουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ως % του συνολικού πληθυσμού των σχολείων	26
Εικόνα 11 - Μαθητές σε ειδικά σχολεία και τάξεις ως % του συνολικού πληθυσμού των σχολείων	26
Εικόνα 12 - Εναλλακτικά πληκτρολόγια	30
Εικόνα 13 - Οθόνες Braille.....	31
Εικόνα 14 - Σαρωτές για ΑμεΑ	31
Εικόνα 15 - Μεγεθυντές Οθόνης	32
Εικόνα 16 - Φυλλομετρητής	33
Εικόνα 17 - Εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την προσβασιμότητα	34
Εικόνα 18 - HTML5	40
Εικόνα 19 - Javascript.....	41

Εικόνα 20 - CSS3	42
Εικόνα 21 - jQuery	42
Εικόνα 22 - Bootstrap.....	43
Εικόνα 23 Διάταξη σελίδας.....	45
Εικόνα 24 - Προεπισκόπηση ιστοσελίδας.....	46
Εικόνα 25 παρουσίαση της ιστοσελίδας index.html	47
Εικόνα 26 παρουσίαση της ιστοσελίδας contact.html.....	48
Εικόνα 27 παρουσίαση της ιστοσελίδας puzzles.html.....	49
Εικόνα 28 παρουσίαση της ιστοσελίδας draw.html	50
Εικόνα 29 παρουσίαση της ιστοσελίδας βρες τα παραβάκια.....	51
Εικόνα 30 παρουσίαση της ιστοσελίδας βρες τα ψαράκια.....	51
Εικόνα 31 παρουσίαση της ιστοσελίδας αριθμητική	52
Εικόνα 31 παρουσίαση της ιστοσελίδας Φάτσες	54

Λίστα Πινάκων

1 Εισαγωγή

1.1 Κίνητρο για την Διεξαγωγή της Εργασίας

Μια κοινωνία, για να λέγεται και να είναι πολιτισμένη οφείλει να προνοεί για όλους ανεξαιρέτως τους πολίτες, χωρίς διακρίσεις και ρατσιστικές αντιλήψεις. Ζούμε σε μια αναπτυσσόμενη κοινωνία όπου τα άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ) θα έπρεπε να υπάρχουν σ' ένα περιβάλλον χωρίς φραγμούς και διαχωριστικές γραμμές το οποίο θα τους δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας με το κοινωνικό σύνολο.

Τα άτομα με ειδικές ανάγκες αντιμετωπίζονται συνήθως με αδιαφορία και ο κοινωνικός αποκλεισμός είναι ένα φαινόμενο που υπάρχει και δεν θα σταματήσει, αν δεν υπάρξει ένα τέλος στα στερεότυπα και στις προκαταλήψεις από την πλευρά της κοινωνίας.

Σκεφτόμενες όλα αυτά και με την τεχνολογία να αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς, αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε μια ιστοσελίδα για αυτά τα άτομα, ώστε να περνούν την ώρα τους ευχάριστα και συγχρόνως να μαθαίνουν, να δημιουργούν και να χειρίζονται σωστά το διαδίκτυο και τον υπολογιστή.

Οι επιλογές που θα υπάρχουν μέσα στην ιστοσελίδα μας θα είναι βασισμένες στην εξυπηρέτηση των παιδιών. Θα υπάρχει μια ενότητα η οποία θα περιέχει νέα ανα τον κόσμο και νέα τα οποία θα ενδιαφέρουν τα παιδιά. Επίσης για την διαπαιδαγώγηση και την διασκέδαση θα εντάξουμε και παιχνίδια με τα οποία θα έχουν την ικανότητα να παίζουν και να μαθαίνουν ταυτόχρονα.

Πιστεύουμε επίσης ότι μια πολύ ενδιαφέρουσα κατηγορία είναι και τα παραμύθια. Όλα τα παιδιά μικρής ηλικίας αγαπούν να τα διαβάζουν και να τα ακούνε, για αυτό θα θέλαμε να κάνουμε πιο εύκολη αυτή την διαδικασία βρίσκοντας διαφόρων ειδών παραμύθια μέσα στο διαδικτυακό μας παιχνιδόκοσμο. Άλλη μία ενδιαφέρουσα κατηγορία είναι και η ένταξη μουσικής. Θα θέλαμε να έχουν την δυνατότητα στο να ακούνε την αγαπημένη τους μουσική μέσω της ιστοσελίδας μας έτσι ώστε να γίνετε πιο ευχάριστη η περιήση τους.

Οι βασικές τεχνολογίες που θα χρησιμοποιήσουμε είναι Html5, css, javascript και ανάλογα με τις απαιτήσεις που θα δημιουργηθούν στην συνέχεια θα προχωρήσουμε και σε άλλες τεχνολογίες οι οποίες θα κάνουν την ιστοσελίδα μας εύχρηστη και δημιουργική.

1.2 Σκοπός και Στόχοι Εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι η εξοικείωση μου με σύγχρονες τεχνολογίες web όπως η html5, η javascript, η css3 και το πλαίσιο εφαρμογής bootstrap. Επιπλέον, στόχος είναι η ανάπτυξη και ολοκλήρωση ενός ιστοτόπου το οποίο θα ακολουθεί τις γενικές αρχές σχεδιασμού ιστοσελίδας και τις ειδικές αρχές που αφορούν την κατηγορία ΑμεΑ.

1.3 Περίληψη

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα περιγραφούν οι έννοιες του παγκόσμιου ιστού, το τι είναι εξυπηρετητής ιστού, η γλώσσα HTML και οι πιο δημοφιλείς περιηγητές του παγκόσμιου ιστού.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα διάφορα είδη ιστοσελίδων, οι γενικές αρχές σχεδιασμού μιας ιστοσελίδας και τα κρίσιμα στοιχεία μιας ιστοσελίδας όπως η περιεκτικότητα σε πληροφορία, η ταχύτητά της, το πολυμεσικό υλικό που χρησιμοποιεί και η συμβατότητά της με διαφορετικά είδη οθονών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο θα περιγραφεί και θα δοθεί ορισμός για τον όρο ΑμεΑ, η έννοια της προσβασιμότητας στον παγκόσμιο ιστό και το θεσμικό πλαίσιο των ΑμεΑ στην Ελλάδα, στην Ε.Ε. και στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται οι τεχνολογίες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας. Πιο αναλυτικά παρουσιάζεται το πλαίσιο εφαρμογής bootstrap, η HTML5, η CSS3, η javascript και η jquery.

Στο έκτο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ιστοσελίδα που υλοποιήθηκε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου.

Κεφάλαιο 2 World Wide Web

Πολλοί πιστεύουν πως το Internet και ο παγκόσμιος ιστός είναι η ίδια έννοια με διαφορετικές λέξεις, όμως είναι δύο διαφορετικά πράγματα, αφού το Internet αποτελεί το σύνολο όλων των δικτύων υπολογιστών. Ενώ ο παγκόσμιος ιστός είναι υποσύνολο του και εμφανίστηκε ως έννοια πολύ αργότερα. Το 1990 το Internet μπαίνει σε μια νέα εποχή με τον σχεδιασμό του παγκόσμιου ιστού από τον Tim Berners Lee στο ερευνητικό κέντρο CERN στην Γενεύη. Η πρόταση του αφορούσε την ανταλλαγή πληροφοριών για την συνεργασία μεταξύ φυσικών και άλλων ερευνητών στην ενεργειακή κοινότητα των φυσικών, μέσω του διαδικτύου σε πραγματικό χρόνο.

Η πρόταση έγινε πραγματικότητα μέσω τριών τεχνολογιών που ενσωματώθηκαν. Η HTML (Hyper Text Markup Language) για την εγγραφή web σελίδων, το HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) για την μετάδοση των σελίδων, ένας web browser και ένα λογισμικό πρόγραμμα για να ερμηνεύει και εμφανίζει τα δεδομένα. Με αυτά τα μέσα γεννήθηκε το WWW (World Wide Web). Με την πρώτη ανταλλαγή του κειμένου μεταξύ των επιστημόνων έχουμε και την πρώτη μορφή web design.

2.1. Τα Βασικά Μέρη του Παγκόσμιου Ιστού

2.1.1. Web Servers (Διακομιστές του Web)

Είναι υπολογιστές που αποθηκεύουν και διακινούν πληροφορίες, δεδομένα, και έγγραφα χρησιμοποιώντας το Internet. Τα έγγραφα αυτά είναι στη πλειοψηφία τους ιστοσελίδες, αλλά μπορεί να είναι και άλλα αρχεία όπως π.χ λογιστικά φύλλα, παρουσιάσεις, αρχεία κειμένου, συμπιεσμένα αρχεία γενικώς. Οι ιστοσελίδες του site φυλάσσονται στο directory, το οποίο βρίσκεται στο σκληρό δίσκο του Web server της εταιρίας που φιλοξενεί τις ιστοσελίδες. Οι servers (διακομιστές) πρέπει να λειτουργούν όλο το 24ωρο ώστε οι χρήστες να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες και τα έγγραφα που φυλάσσονται σε αυτούς.

Οι χρήστες του Web (Clients)

Είναι υπολογιστές συνδεδεμένοι στο Internet που μπορούν να κατεβάσουν δεδομένα από τους Web servers.

2.1.2. Το Πρωτόκολλο HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

Γενικά, πρωτόκολλο εννοούμε κανόνες επικοινωνίας μεταξύ υπολογιστών. Κάθε υπηρεσία στο Internet έχει το δικό της πρωτόκολλο. Το πρωτόκολλο του Web λέγεται HTTP (Hypertext Transfer Protocol) και

είναι ένα σύνολο από κανόνες που ελέγχουν και καθορίζουν την διακίνηση των ιστοσελίδων από τους Web servers στους υπολογιστές των χρηστών. Όταν πληκτρολογούμε την ηλεκτρονική διεύθυνση μίας ιστοσελίδας, ξεκινάμε πάντα με http και έτσι, καθορίζεται ο τρόπος με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η συνδιαλλαγή μεταξύ του υπολογιστή και του server στον οποίο φυλάσσετε η ιστοσελίδα που σκοπεύουμε να κατεβάσουμε.

2.1.3. HTML (Hyper Text Markup Language)

Οι σελίδες συντάσσονται με τη γλώσσα HTML (Hyper Text Markup Language). Η HTML (Hyper Text Markup Language - γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου) είναι η παγκόσμια γλώσσα που χρησιμοποιείται για έκδοση υπερκειμένου στον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web). Υπέρ-κειμενο (hypertext) είναι γενικά πληροφορία, από την οποία κατευθείαν από την οπτική της αναπαράσταση, μπορούμε να κατευθυνθούμε σε άλλη πληροφορία σχετική μ' αυτήν. Η HTML είναι βασισμένη στην SGML (Standard Generalized Markup Language - Πρότυπη Γενικευμένη Γλώσσα Σήμανσης, μία γλώσσα για τον ορισμό της δομής ηλεκτρονικών κειμένων σε ηλεκτρονική μορφή και τη διαχείρισή τους). Η δημιουργία και επεξεργασία της γίνεται με ποικιλία εργαλείων, από απλούς συντάκτες (editors) μέχρι εξειδικευμένα προγράμματα συγγραφής.

[1]

2.2. Προγράμματα περιήγησης ιστοσελίδων (Browsers)

Browsers είναι ένα λογισμικό που χρησιμοποιούν οι χρήστες για να παρουσιάσουν κείμενο, γραφικά, ήχο, multimedia, που έχουν κατεβάσει από το Internet. Η πρόσβαση στο web είναι εφικτή με την χρήση ειδικών προγραμμάτων πλοήγησης (Web Browsers), είναι δηλαδή ένα λογισμικό πρόγραμμα το οποίο χρησιμοποιεί ο χρήστης, για να ζητήσει μια ιστοσελίδα από τον διακομιστή ιστού που την περιέχει. Ο διακομιστής ιστού λαμβάνει το αίτημα και εμφανίζει την ιστοσελίδα στο παράθυρο του προγράμματος περιήγησης του χρήστη. Παρακάτω παραθέτονται οι σημαντικότεροι web browsers.

2.2.1. Mozilla Firefox



Εικόνα 1 - Mozilla Firefox

Είναι ένας ελεύθερος και ανοικτού κώδικα φυλλομετρητής. Διαθέτει φρέσκια, νέα σχεδίαση, με εκπληκτικά χαρακτηριστικά, με αναβαθμισμένη ασφάλεια και απίστευτη ταχύτητα. Ίσως ο ταχύτερος και ασφαλέστερος περιηγητής που υπάρχει, με πανίσχυρη προσαρμογή, υψηλές αποδόσεις αλλά και κορυφαία τεχνολογία. Ο νέος Mozilla Firefox 3 σημείωσε ρεκόρ Guinness ως το λογισμικό με τα περισσότερα downloads σε μια μέρα, σύμφωνα με το eeci-Association of Hellenic Internet Users (2008). Η νέα έκδοση του Firefox 4.0 περιλαμβάνει μεταξύ άλλων ενισχυμένη προστασία, βελτιώσεις στην οργάνωση των σελίδων που επισκέπτονται συχνότερα οι χρήστες, καθώς και δυνατότητα προβολής ιστοσελίδων εκτός σύνδεσης. Οι προγραμματιστές του Firefox στόχευαν στην ανάπτυξη ενός φυλλομετρητή μόνο για την πλοήγηση στο Web και αντί αυτού παρέδωσαν την καλύτερη δυνατή εμπειρία περιήγησης του Web στο μέγιστο πιθανό εύρος πλήθους. Ο Firefox παρέχει, σε web developers, την δυνατότητα χρήσης ενσωματωμένων εργαλείων, όπως το τερματικό Error και το DOM Inspector, αλλά και επεκτάσεων όπως το Firebug.

[2]

2.2.2. Internet Explorer



Εικόνα 2 - Internet Explorer

Ο Windows Internet Explorer (πρώην Microsoft Internet Explorer MSIE συντομογραφία), είναι μια σειρά από web Browsers γραφικών που αναπτύχθηκε από τη Microsoft και συμπεριλαμβάνεται ως μέρος των Microsoft Windows, αρχής γενομένης από το 1995. Ήταν ο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενος web browser από το 1999, επιτυγχάνοντας τη μέγιστη τιμή περίπου το 95% του μεριδίου κατά τη διάρκεια της χρήσης 2002 και 2003 με IE5 και IE6. Ο Internet Explorer εκδόθηκε για πρώτη φορά ως μέρος του add-on package Plus για Windows 95. Η πιο πρόσφατη ελεύθερη έκδοση είναι η 11.0 η οποία είναι συμβατή με τις εκδόσεις windows 7, 8, 8.1 και 10,

[3]

2.2.3. Apple Safari



Εικόνα 3 - Apple Safari

Ο Safari είναι ένας φυλλομετρητής Web (Web browser) που παρέχεται με τους υπολογιστές Macintosh. Αρχικά εκδόθηκε στις 7 Ιανουαρίου του 2003 ως συνοδευτικό λογισμικό μαζί με το λειτουργικό σύστημα της εταιρίας Mac OS X, έγινε εντέλει ο προκαθορισμένος φυλλομετρητής στο Mac OS X v10.3. Είναι επιπλέον ο σύγχρονος φυλλομετρητής του Apple iPhone, του iPad και του iPod touch. Η σημερινή του έκδοση είναι η 8 η οποία διατίθεται και για υπολογιστές Windows, οι οποίοι λειτουργούν με το λειτουργικό των windows. Κύρια χαρακτηριστικά του είναι η ταχύτατη στην περιήγηση και τα εξαιρετικά γραφικά.

[4]

2.2.4. Google Chrome



Εικόνα 4 - Google Chrome

Το Google Chrome είναι πρόγραμμα περιήγησης στο Διαδίκτυο που αναπτύσσεται από την Google και χρησιμοποιεί τη μηχανή απεικόνισης WebKit. Κυκλοφόρησε στην έκδοση beta για Windows στις 2 Σεπτεμβρίου του 2008, ενώ η επίσημη σταθερή έκδοση κυκλοφόρησε στις 11 Δεκεμβρίου του 2008. Το όνομα προέρχεται από το πλαίσιο γραφικού περιβάλλοντος χρήστη, ή «χρώμιο», των φυλλομετρητών, κυκλοφορεί σε 3 εκδόσεις, Chrome (Browser), Chrome (Android), ChromeBox (OS), Chromebook (OS).

Ο Google Chrome είναι ο πρώτος περιηγητής που χρησιμοποιούν οι χρήστες παγκοσμίως, ξεπερνώντας κατά πολύ τον περιηγητή των Windows που για αρκετά χρόνια ήταν στην κορυφή. Χαρακτηριστικό είναι ότι η Google διαφημίζει τον περιηγητή στην αρχική σελίδα αναζήτησης κάθε φορά που δεν ανιχνεύεται.

[5]

Κεφάλαιο 3 Σχεδιασμός Ιστοσελίδων (WEB DESIGN)

Web design είναι μια διαδικασία που περιλαμβάνει το σχεδιασμό, τη διαμόρφωση και εκτέλεση των ηλεκτρονικών μέσων διανομής περιεχομένου μέσω Internet, με τη μορφή τεχνολογιών (όπως π.χ. γλώσσες σήμανσης) κατάλληλο για την ερμηνεία και απεικόνιση μέσω ενός web browser ή άλλα web-based graphical user interfaces (GUIs). Η δημιουργία ιστοσελίδας δεν είναι μια στατική διαδικασία, είναι έκφραση, τεχνική και διαρκής εκμάθηση, καθώς το internet εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς χρησιμοποιώντας νέα εργαλεία και τεχνολογίες.



Εικόνα 5 - Web Design

3.1. Είδη Ιστοσελίδων

Οι στατικές ιστοσελίδες είναι απλά HTML έγγραφα και περιέχουν κείμενα, εικόνες, υπερσυνδέσμους (links) π.χ. μενού επιλογών και άλλα στοιχεία. Ο όρος "στατική" δεν αναφέρεται σε κάποιο είδος κίνησης, αλλά στην μονιμότητα του περιεχομένου της ιστοσελίδας. Δηλαδή, για μία στατική ιστοσελίδα το περιεχόμενο είναι δεδομένο κάθε φορά που εμφανίζεται. Για να αλλάξει το περιεχόμενό της στατικής ιστοσελίδας, θα πρέπει να γίνει επεξεργασία της με κάποιο πρόγραμμα κατασκευής ιστοσελίδων, δηλαδή, δεν διαθέτει ειδική περιοχή διαχείρισης του περιεχομένου της (administration area) όπως κάποιο CMS (Content management system).

Μία στατική ιστοσελίδα, είναι κατάλληλη κυρίως για μικρές παρουσιάσεις στις οποίες σπάνια θα χρειαστεί κάποια μελλοντική αλλαγή στο περιεχόμενό της ή προσθήκη επιπλέον περιεχομένου. Σε αντίθετη περίπτωση, είναι πιο πρακτική η χρήση δυναμικών ιστοσελίδων (CMS).

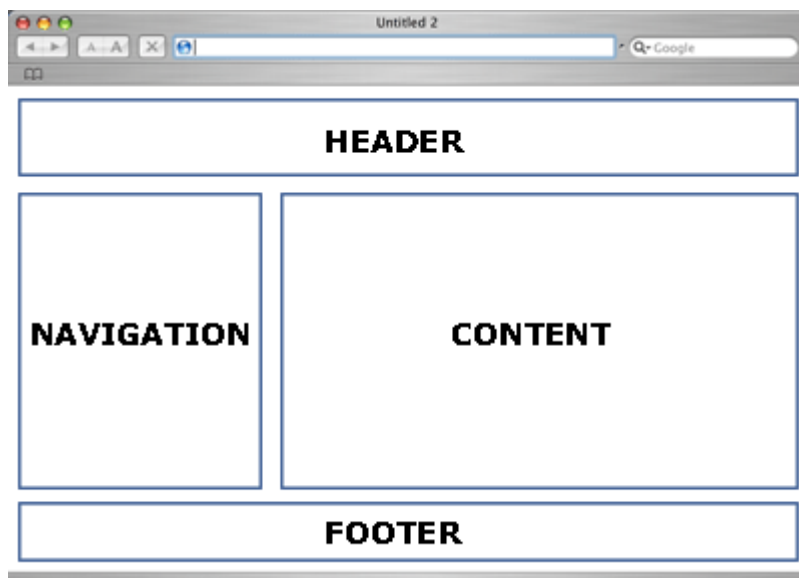
Οι δυναμικές ιστοσελίδες, σε αντίθεση με τις στατικές ιστοσελίδες, δεν είναι απλά HTML έγγραφα, αλλά συμπεριλαμβάνουν προγραμματισμό (σε μία γλώσσα προγραμματισμού κατάλληλη για το διαδίκτυο, όπως π.χ. είναι η php) και ουσιαστικά είναι web εφαρμογές. Η κατασκευή δυναμικών ιστοσελίδων είναι προφανώς πιο πολύπλοκη από τις απλές στατικές ιστοσελίδες, και ο βαθμός δυσκολίας τους εξαρτάται φυσικά από τις λειτουργίες και τις δυνατότητες που περιλαμβάνει η εκάστοτε web εφαρμογή. Στις δυναμικές ιστοσελίδες, το περιεχόμενο της ιστοσελίδας, αποθηκεύεται και αντλείται δυναμικά από μία ή περισσότερες βάσεις δεδομένων (π.χ. MySQL), ενώ διαθέτουν, εκτός από το frontend (user interface) και το backend (administration area) μέσω του οποίου γίνεται εύκολα η διαχείριση του περιεχομένου της ιστοσελίδας. Έτσι συνολικά η web εφαρμογή συναντάται συνήθως ως CMS (content management system), δηλαδή σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.

[6]

3.2. Κρίσιμα στοιχεία μιας ιστοσελίδας

Υπάρχει ένα σύνολο κρίσιμων σημείων, τα οποία πρέπει να λαμβάνει υπόψη ο σχεδιαστής κατά τη διαδικασία ανάπτυξης μιας ιστοσελίδας. Τα περισσότερα από αυτά φέρνουν συνήθως σε σύγκρουση τη γραφιστική και την τεχνική προσέγγιση. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά τα κυριότερα από αυτά:

3.2.1. Περιεκτικότητα πληροφορίας



Εικόνα 6 - Σχεδίαση Οθόνης

Θα πρέπει κανείς να έχει πάντοτε κατά νου πως μέσα στα 480 χιλιάδες εικονοστοιχεία (που προκύπτουν από μία οθόνη ανάλυσης 800 X 600), πρέπει ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό από την περιοχή της οθόνης να περικλείει χρήσιμη πληροφορία για τον επισκέπτη. Όσο απλή κι αν φαίνεται αυτή η παρατήρηση, εύκολα μπορεί να αποδειχθεί ότι συχνά η πληροφορία αποτελεί το 20% ή ακόμα και μικρότερο ποσοστό της οθόνης που εμφανίζεται στο χρήστη. Για παράδειγμα, όταν το 20% - 30% της οθόνης καλύπτεται ήδη από τα γραφικά του λειτουργικού συστήματος και του φυλλομετρητή ιστοσελίδων (browser), οι επιλογές πλοήγησης καταλαμβάνουν το 30%, και το κενό μαζί με τα γραφικά και τις εικαστικές απεικονίσεις καλύπτουν και αυτά ένα 20% της συνολικής χωρητικότητας της οθόνης, ο χώρος που τελικά αφιερώνεται στη χρήσιμη πληροφορία για το χρήστη είναι ελάχιστος. Ο χώρος αυτός μειώνεται ακόμα περισσότερο σε περιπτώσεις που πρέπει να προβληθούν διαφημίσεις (banners), με αποτέλεσμα ο επισκέπτης να πρέπει να ψάχνει επί ώρα όλη τη σελίδα για να ανακαλύψει τη χρήσιμη γι' αυτόν πληροφορία. Σε εταιρικούς δικτυακούς τόπους, όπου παρέχονται και υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου, το πρόβλημα γίνεται εντονότερο, καθώς βασική απαίτηση του χρήστη είναι να βλέπει όσο το δυνατόν περισσότερα προϊόντα σε μια σελίδα

3.2.2. Χρήση πολυμεσικού υλικού (multimedia)



Εικόνα 7 - Πολυμεσικό υλικό (multimedia)

Μολονότι η χρήση πολυμεσικού υλικού σε μια σελίδα καθιστά την παρουσίαση πιο εντυπωσιακή και φιλική προς το χρήστη, η αναπόφευκτη χρονική καθυστέρηση συνήθως κάνει τους σχεδιαστές πολύ προσεκτικούς κατά την ενσωμάτωσή του. Οι εικόνες καλό είναι να μην καταλαμβάνουν μεγάλο χώρο

στην οθόνη και να έχουν το μέγεθος που ακριβώς απαιτείται για την παρουσίασή τους. Η συρρίκνωση της εικόνας, που πολλές φορές λανθασμένα χρησιμοποιείται από τους σχεδιαστές, δεν φέρνει τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Αντ' αυτού, όταν θέλουμε να φέρουμε μια εικόνα σε συγκεκριμένες διαστάσεις χρησιμοποιούμε τις μεθόδους της εστίασης και της κοπής, οι οποίες μειώνουν και το μέγεθος της εικόνας. Αφού γίνει αυτό, αποθηκεύουμε την τελική εικόνα σε συμπιεσμένη μορφή (συνήθως JPG ή GIF).

Η κινούμενη εικόνα και το video, παρόλο που επιβαρύνουν το website, είναι αρκετές φορές σκόπιμα. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά κάποιες περιπτώσεις που η εφαρμογή τέτοιων μέσων είναι χρήσιμη:

- Απεικόνιση τρισδιάστατων αντικειμένων
- Απεικόνιση αλλαγής καταστάσεων σε αντικείμενα
- Εντυπωσιασμός και εστίαση του ενδιαφέροντος του χρήστη
- Προβολή διαφημιστικών spots
- Προώθηση τηλεοπτικών γεγονότων μικρής χρονικής διάρκειας

Ο ήχος συνηθίζεται να χρησιμοποιείται είτε για σχολιασμό του οπτικού υλικού είτε ως μουσικό "χαλί" που συνοδεύει μια παρουσίαση. Όταν όμως η παρουσίαση έχει μεγάλη διάρκεια και ο ήχος επαναλαμβάνεται συνεχώς, τότε γίνεται ενοχλητικός. Είναι λοιπόν σκόπιμο, οι "μουσικόφιλοι" σχεδιαστές σελίδων, να επιτρέπουν στο χρήστη να επιλέξει τη διακοπή του ήχου όποτε αυτός το επιθυμεί. Σε κάθε περίπτωση χρήσης πολυμεσικού υλικού, πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στο τελικό μέγεθος και να μη θυσιάζεται η ουσιαστική πληροφορία.

3.2.3. Ταχύτητα πλοήγησης

Ο σημαντικότερος παράγοντας που πρέπει να υπολογίζεται στη διαδικασία σχεδίασης ιστοσελίδων είναι η ταχύτητα με την οποία θα μπορούν οι χρήστες να "κατεβάζουν" το συνολικό περιεχόμενο στον υπολογιστή τους. Σύμφωνα με τον διακεκριμένο ερευνητή Robert B. Miller, όταν το σύστημα αποκρίνεται στο χρήστη μέσα σε 0,1 δευτερόλεπτα, ο πρώτος θεωρεί ότι το σύστημα έχει άμεση επικοινωνία και ακαριαία απόκριση. Όταν η απόκριση ολοκληρώνεται μέσα σε ένα δευτερόλεπτο, ο χρήστης αντιλαμβάνεται την καθυστέρηση αλλά είναι ακόμη πλήρως ικανοποιημένος από το χρόνο ανοίγματος της σελίδας. Το μέγιστο χρονικό όριο αναμονής, όπως αποδεικνύεται από στατιστικές έρευνες, φτάνει τα 10 δευτερόλεπτα. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει το μέγιστο μέγεθος που πρέπει να έχει μια ιστοσελίδα (σε kilobytes), σε σχέση με την ταχύτητα μεταφοράς, έτσι ώστε ο χρόνος αναμονής να μην υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα.

3.2.4. Μέγεθος οθόνης

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι χρήστες διαθέτουν οθόνες με διαφορετική ανάλυση, είναι καλό να υπάρχει μια εικόνα για τη μέση ανάλυση που χρησιμοποιούν ανά πάσα στιγμή οι περισσότεροι χρήστες στο Διαδίκτυο, και να αξιοποιηθεί ανάλογα κατά το σχεδιασμό των σελίδων. Τέτοια στοιχεία διατίθενται από εταιρίες στατιστικών ερευνών (π.χ. www.statmarket.com). Τα τελευταία χρόνια η χρήση της ανάλυσης 640 X 480 έχει μειωθεί ιδιαίτερα, και πάνω από το 50% των χρηστών του Internet χρησιμοποιεί ανάλυση οθόνης 800 X 600. Είναι λοιπόν χρήσιμο οι σχεδιαστές να χρησιμοποιούν την παραπάνω ανάλυση ως βασική για τη δημιουργία σελίδων, ώστε να αποφεύγεται το κατέβασμα (scroll down), εφόσον βέβαια αυτό δεν προκαλείται ούτως ή άλλως από το μήκος της σελίδας (την κάθετη διάταξη του περιεχομένου επί μακρών).

[6]

3.3. Βασικές Αρχές Κατασκευής Ιστοσελίδας

Πέρα από τις προτεινόμενες τεχνικές κατά την κατασκευή μιας ιστοσελίδας, υπάρχουν και κάποιες σημαντικές αρχές που αναφέρονται σε ολόκληρο το website, τις οποίες προτείνουμε να εφαρμόζει ο σχεδιαστής του. Παρακάτω αναφέρονται οι πιο ενδεικτικές:

3.3.1. Αρχική σελίδα

Η αρχική σελίδα είναι η πρώτη με την οποία έρχεται σε επαφή ο χρήστης και σίγουρα παίζει τον κύριο ρόλο στην αξιολόγηση όλου του δικτυακού τόπου από τον επισκέπτη. Πρωταρχικός στόχος της αρχικής σελίδας είναι να απαντά στα ερωτήματα "Πού βρίσκομαι;" και "Τι δείχνει αυτό το site;". Επίσης, στην αρχική σελίδα θα πρέπει να παρουσιάζονται οι πιο πρόσφατες ανακοινώσεις αλλά και κάποια σημαντικά κομμάτια πληροφορίας που θέλουμε να διαβάσει ο επισκέπτης. Σύνδεσμοι που καλούν εκ νέου την αρχική σελίδα (όπως το HOME) δεν χρειάζονται, καθώς προκαλούν σύγχυση στο χρήστη, δίνοντας του την εντύπωση ότι δεν βρίσκεται στην αρχική σελίδα.

Η χρήση των σχετικά κενών πληροφορίας οθόνων εισαγωγής στην αρχική σελίδα, οι οποίες, μετά από κάποιο οπτικοακουστικό εφέ, καταλήγουν στις επιλογές ENTER ή EXIT, συνήθως κουράζουν τους επισκέπτες και στην ουσία δεν τους προσφέρουν καμία ουσιαστική πληροφορία εκτός από την παρουσίαση του λογότυπου της εταιρίας. Σε περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται τέτοιες εισαγωγές, θεωρείται σκόπιμο να καταλήγουν αυτόματα στην κεντρική σελίδα και να παρέχουν τη δυνατότητα στους χρήστες να τις παρακάμψουν.

Η μόνη περίπτωση που μπορεί να φανούν χρήσιμες είναι όταν η επιχείρηση επιθυμεί να φιλτράρει τους πιθανούς χρήστες της και να επιτρέπει την είσοδο μόνο σε αυτούς που πληρούν κάποια συγκεκριμένα κριτήρια (π.χ. σε websites που παρουσιάζονται πληροφορίες μόνο για ενήλικους).

3.3.2. Πλοήγηση

Ο επισκέπτης ενός δικτυακού τόπου πρέπει να έχει τη δυνατότητα να κινείται με αρκετά εύκολο τρόπο και χωρίς να χάνεται. Συγκεκριμένα, το περιβάλλον πλοήγησης που υπάρχει στη σελίδα θα πρέπει να πληροφορεί το χρήστη σχετικά με τα παρακάτω:

- Πού βρίσκεται
- Ποιες σελίδες ή συνδέσμους έχει ήδη επισκεφθεί
- Πού βρίσκονται οι επιλογές πλοήγησης Αν και πολλές από τις παραπάνω πληροφορίες παρέχονται απευθείας από το φυλλομετρητή, οι σελίδες του website πρέπει να πληροφορούν τόσο για τη θέση του χρήστη ως προς το Web αλλά και ως προς το συγκεκριμένο site, όσο και για τη συγκεντρωτική δομή του δικτυακού τόπου, έτσι ώστε να είναι δυνατή η πλήρης κατανόηση του χρήστη για την όλη δομή του ιστότοπου. Τα χρώματα των συνδέσμων (links) θα πρέπει να διαφέρουν από αυτά των απλών κειμένων και θα πρέπει να διατηρείται μια ενιαία λογική στον τρόπο απεικόνισής τους. Οι σύνδεσμοι μεταξύ τους μπορούν και αυτοί να διαφοροποιούνται οπτικά, αφού υπάρχουν τύποι συνδέσμων που εξυπηρετούν διαφορετικούς σκοπούς:
- Ενσωματωμένοι πληροφοριακοί σύνδεσμοι, που χρησιμοποιούνται για να οδηγήσουν σε μία αναλυτική παρουσίαση ενός θέματος.
- Σύνδεσμοι δόμησης, που συνδέουν τις κεντρικές σελίδες του δικτυακού τόπου και συνθέτουν τη βασική του δομή
- Σύνδεσμοι συσχέτισης (εξωτερικά links), που αναφέρουν στους χρήστες σελίδες παρόμοιας πληροφορίας με αυτή που διαβάζουν.

3.3.3. Δυνατότητα αναζήτησης πληροφορίας

Κάθε σωστά διαμορφωμένο site παρέχει στους χρήστες έναν εναλλακτικό τρόπο εύρεσης πληροφοριών από αυτόν της πλοήγησης: μια μικρή μηχανή αναζήτησης στο ίδιο το site, καθώς και η επιλογή του Map που έχουν υιοθετήσει τον τελευταίο καιρό οι σχεδιαστές έχει εξυπηρετήσει τον σκοπό αυτό.

Αν και αυτό το χαρακτηριστικό δεν είναι απαραίτητο για ιστότοπους που δεν περιέχουν μεγάλη ποσότητα πληροφοριών, σε εταιρικά websites που παρουσιάζουν λίστες με προϊόντα ή υπηρεσίες, ανακοινώσεις και δημοσιεύσεις, αυτή η υπηρεσία θεωρείται απαραίτητη, αφού βοηθά το χρήστη να ανακαλύψει και να μεταβεί στην πληροφορία που τον ενδιαφέρει πολύ γρήγορα.

[7]

3.4. Τρόποι Προσέγγισης Σχεδιασμού Ιστοσελίδας

Υπάρχουν δύο βασικοί τρόποι προσέγγισης του σχεδιασμού μιας ιστοσελίδας, η γραφιστική μέθοδος και η μέθοδος τεχνικής προσέγγισης. Στη γραφιστική μέθοδο σχεδιασμού, ο σχεδιαστής- γραφίστας δίνει το βάρος της σχεδίασης στην καλαισθησία, στην ψυχολογία του χρήστη και στον εντυπωσιασμό μέσω οπτικοαουστικών εφέ. Η τεχνική προσέγγιση του σχεδιασμού λαμβάνει υπόψη κανόνες και τεχνικούς περιορισμούς, που οδηγούν στη σχεδίαση ενός εύχρηστου περιβάλλοντος επικοινωνίας με τον επισκέπτη, γεγονός που καθιστά την πλοήγηση ευκολότερη.

Μολονότι η καλαισθησία αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό στη δημιουργία πολλών web sites, στην επιχειρηματική κοινότητα ο στόχος της εταιρικής παρουσίασης στο Διαδίκτυο εστιάζεται συνήθως (εκτός από την απλή διαφήμιση) στην ενημέρωση των χρηστών και στις ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ εταιριών και πελατών ή των εταιριών μεταξύ τους. Η αναζήτηση συγκεκριμένης πληροφορίας στο Internet θα πρέπει να ολοκληρώνεται όσο το δυνατόν γρηγορότερα και με τον λιγότερο δυνατό κόπο, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση τόσο στην εξυπηρέτηση των αναγκών των χρηστών, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, όσο και στον εμπλουτισμό με εικαστικές-γραφιστικές απεικονίσεις.

[8]

3.4.1. Ενσωμάτωση Ευχρηστίας σε ένα σύστημα

Σύμφωνα με τον [9] οι δέκα όροι που πρέπει να πληρούνται για να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ευχρηστίας ενός συστήματος είναι:

- Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος, το σύστημα πρέπει να κρατά πάντα ενήμερους τους χρήστες για την κατάστασή του, μέσω κατάλληλων πληροφοριών απόκρισης, μέσα σε λογικό χρονικό διάστημα.
- Εναρμονισμός συστήματος και πραγματικού κόσμου, το σύστημα πρέπει να αποκρίνεται σε "γλώσσα" κατανοητή από το χρήστη, και η πληροφορία να παρουσιάζεται με φυσικό τρόπο και λογική σειρά.

- Έλεγχος από το χρήστη και ελευθερία κινήσεων, οι χρήστες συχνά ενεργούν κατά λάθος, και δεν μπορούν να "επανορθώσουν" βάσει των εργαλείων που τους παρέχονται. Κάθε σύστημα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες αναίρεσης και επανάληψης.
- Συνέπεια και Σταθερότητα, οι χρήστες δεν πρέπει να αμφιταλαντεύονται για το νόημα συγκεκριμένων λέξεων, καταστάσεων ή ενεργειών. Πρέπει να χρησιμοποιούνται ενιαίοι και σταθεροί κανόνες σε όλες τις περιπτώσεις.
- Παρεμπόδιση σφαλμάτων, ένας καλός σχεδιασμός που αποτρέπει προβλήματα εκ των προτέρων είναι πολύ καλύτερη τεχνική από τη χρήση μηνυμάτων λάθους.
- Αναγνώριση, τα αντικείμενα, οι ενέργειες και οι επιλογές πρέπει να είναι ορατά. Ο χρήστης δεν μπορεί να θυμάται πληροφορίες κατά τη διάρκεια της πλοήγησής του από μια οθόνη σε μια άλλη. Οι οδηγίες για τη χρήση του συστήματος πρέπει να είναι επίσης ορατές και διαθέσιμες όποτε χρειαστούν.
- Προσαρμοστικότητα και αποδοτικότητα, το σύστημα πρέπει να σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπει τόσο στους έμπειρους όσο και στους άπειρους χρήστες να διαμορφώνουν τον τρόπο και την ταχύτητα με την οποία αλληλεπιδρούν με το σύστημα, σύμφωνα με τα δικά τους κριτήρια.
- *Αισθητική και απλός σχεδιασμός, κάθε αντικείμενο ή οθόνη πρέπει να περιέχει μόνο τις απαραίτητες για το χρήστη πληροφορίες. Κάθε επιπλέον πληροφορία μπορεί να τον αποπροσανατολίσει και να τον αποτρέψει από να τη χρησιμοποιήσει.
- *Βοήθεια για αναγνώριση, διάγνωση και διόρθωση λαθών, τα μηνύματα λάθους πρέπει να εκφράζονται σε απλή και κατανοητή γλώσσα. Επίσης πρέπει να εντοπίζουν επακριβώς το πρόβλημα και να προτείνουν σαφώς τη λύση.
- Παροχή Βοήθειας και Τεκμηρίωσης, παρόλο που είναι καλύτερο να μπορεί ο χρήστης να χρησιμοποιήσει το σύστημα χωρίς να χρειάζεται να ανατρέξει σε οποιοδήποτε ηλεκτρονικό εγχειρίδιο, πολλές φορές η παροχή εγγράφου λεπτομερούς τεκμηρίωσης είναι απαραίτητη. Κάθε τέτοιου είδους πληροφορία πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη, ακριβής και όχι πολύ μεγάλη.

Κεφάλαιο 4 Άτομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ)

4.1. Ποια είναι τα άτομα με αναπηρίες; Ορισμοί της έννοιας

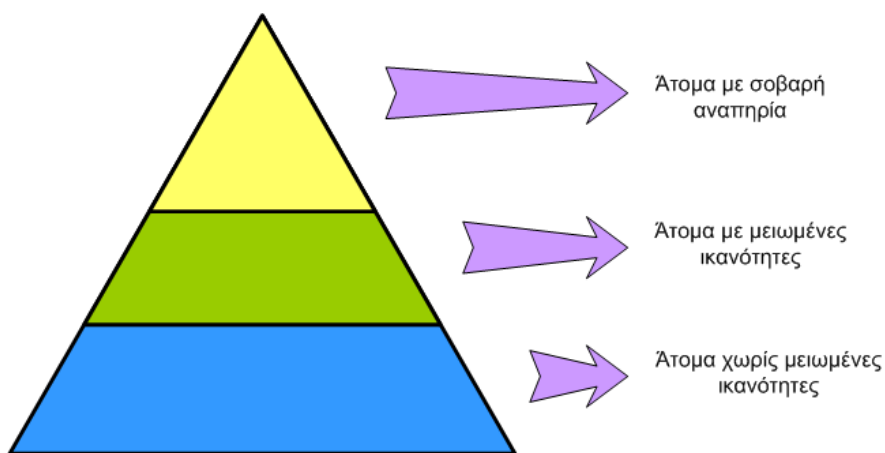
Η ιστορία των αναπηριών είναι τόσο παλιά όσο και το ανθρώπινο είδος. Οι αρχαιολόγοι πριν περίπου έναν αιώνα ανακάλυψαν ένα κύλινδρο παπύρου με οκτώ μίμους του Ηρώνα. Από τους εικονιζόμενους οκτώ μίμους ο τρίτος ονομάζεται “Διδάσκαλος”, στον οποίο περιγράφεται με ενάργεια ο βάρβαρος ξυλοδαρμός ενός μικρού μαθητή με αναπηρία και συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες. Είναι δηλαδή η αρχαιότερη περίπτωση παιδιού με αναπηρίες, η οποία αντιπαραβάλλεται με την πρόσφατη και σχετικά σύντομη ιστορία των υπηρεσιών πληροφόρησης για άτομα με αναπηρίες.

Άτομα με αναπηρίες (ΑμεΑ) ορίζονται τα άτομα τα οποία λόγω οργανικών, ψυχικών ή κοινωνικών λόγων εμφανίζουν καθυστερήσεις, αναπηρίες ή διαταραχές στη γενικότερη ψυχοσωματική κατάσταση ή στις επιμέρους λειτουργίες τους και σε βαθμό που δυσκολεύεται ή παρεμποδίζεται σοβαρά η παρακολούθηση της γενικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης, η δυνατότητα ένταξης τους στην παραγωγική διαδικασία και η αλληλοαποδοχή τους με το κοινωνικό σύνολο. Τα άτομα αυτά είναι τα παρακάτω :

1. οι τυφλοί και όσα άτομα έχουν περιορισμένη όραση.
2. οι κωφοί και τα άτομα που δεν έχουν ευαίσθητη ακοή (βαρυκοία).
3. τα άτομα που παρουσιάζουν κινητικές δυσκολίες.
4. τα άτομα τα οποία εμφανίζουν νοητική καθυστέρηση
5. όσοι παρουσιάζουν επιμέρους δυσκολίες στη μάθηση (δυσλεξία, διαταραχή λόγου κ.ά.) ή είναι γενικότερα δυσπροσάρμοστοι
6. όσοι πάσχουν από ψυχικές νόσους και συναισθηματικές αναστολές
7. οι επιληπτικοί
8. οι χανσενικοί (λεπροί)
9. όσοι πάσχουν από ασθένειες που απαιτούν μακρόχρονη θεραπεία και παραμονή σε νοσηλευτικά ιδρύματα, κλινικές ή πρεβεντόρια (αναρρωτήρια προφυματικών) και τέλος
10. κάθε άτομο νηπιακής, παιδικής ή εφηβικής ηλικίας, που δεν ανήκει σε μία από τις προηγούμενες περιπτώσεις και που παρουσιάζει διαταραχή της προσωπικότητας από οποιαδήποτε αιτία

Στην εικόνα 8 εμφανίζεται σε γενικές γραμμές η πυραμίδα των ΑμεΑ, όπως προσδιορίζεται από την επιστήμη των ανθρώπινων παραγόντων (Human Factors- HF) Θεωρείται ότι κάθε χρήστης εμφανίζει διαφορετικές αιτίες προβλημάτων χρηστικότητας αλλά και διαφορετική καμπύλη χρηστικότητας. Σύμφωνα με την πυραμίδα των ΑμέΑ υπάρχουν

- άτομα με σοβαρή αναπηρία.
- άτομα με μειωμένες ικανότητες.
- άτομα χωρίς μειωμένες ικανότητες.



Εικόνα 8 Πυραμίδα χρηστών ΑμεΑ

4.2. Η έννοια της Προσβασιμότητας

Η Προσβασιμότητα (accessibility) Ιστού αναφέρεται στην αποτελεσματικότητα μεταφοράς πληροφοριών μέσω Διαδικτύου, αλλά και στην ομαλή διάδραση του τελικού χρήστη με την ιστοσελίδα. Πρόσφατα, ο όρος της ευχρηστίας (usability, αυτό που μπορεί εύκολα να χρησιμοποιηθεί) επεκτάθηκε ώστε να καλύψει και την έννοια της προσβασιμότητας. Η προσβασιμότητα επικεντρώνεται σε εκείνα τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών που υποστηρίζουν καθολική πρόσβαση από οποιαδήποτε κατηγορία χρηστών και τεχνολογίας [10].



Εικόνα 9 - Ευχρηστία – Προσβασιμότητα

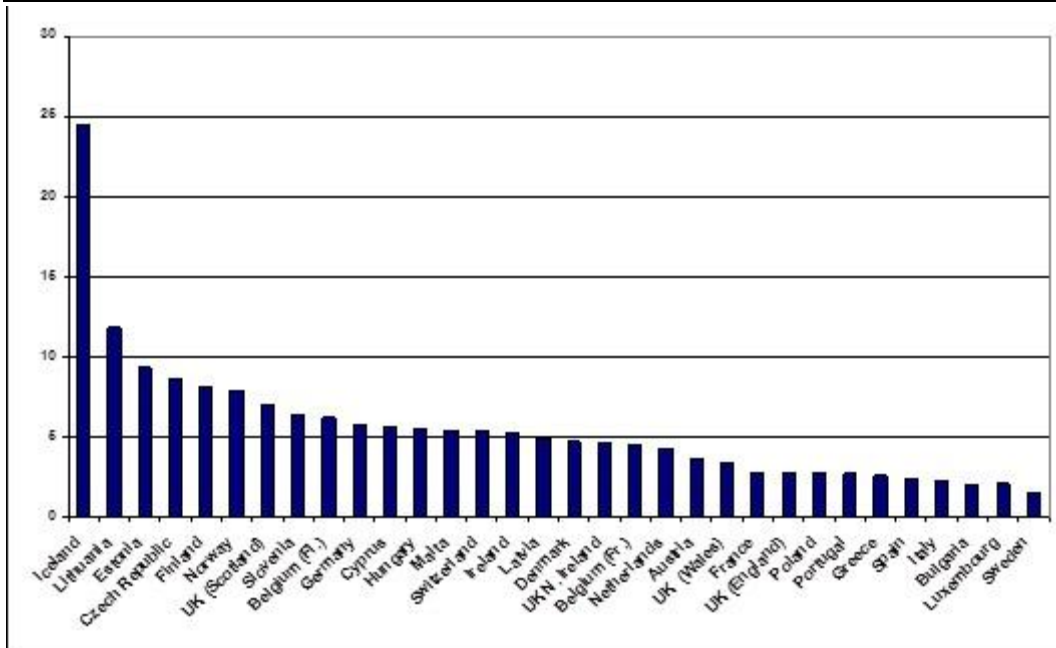
Η προσβασιμότητα μπορεί να θεωρηθεί επίσης ως μια ιδιαίτερη συνιστώσα της ευχρηστίας του Ιστού. Βάσει του ορισμού της ευχρηστίας κατά ISO 9241-11, η προσβασιμότητα εστιάζει στο να συμπεριλάβει ανθρώπους με αναπηρίες ως οι «καθορισμένοι χρήστες» και μια μεγάλη ποικιλία από καταστάσεις, συμπεριλαμβανομένου των υποστηρικτικών τεχνολογιών, ως το «καθορισμένο πλαίσιο χρήσης». Πιο συγκεκριμένα, η προσβασιμότητα Ιστού εστιάζει στις ιδιότητες του κώδικα σήμανσης (mark-up code) που καθιστούν το περιεχόμενο των σελίδων αναγνώσιμο από υποστηρικτικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι με αναπηρίες. Στην πραγματικότητα, κάθε χρήστης μπορεί να εκμεταλλευτεί τα πλεονεκτήματα του Ιστού παρέχοντας προσβάσιμο περιεχόμενο, ιδιαίτερα σε όλες εκείνες τις περιπτώσεις όπου η πρόσβαση Ιστού γίνεται δύσκολη σε συγκεκριμένα πλαίσια χρήσης.

Από την άλλη, μια προσβάσιμη ιστοσελίδα, είναι πιθανό να χρήζει βελτίωσης ως προς την άποψη της ευχρηστίας, παρουσιάζονται δηλαδή προβλήματα τα οποία αφορούν τόσο στους ανθρώπους με μειωμένες ικανότητες, όσο και στους υπόλοιπους χρήστες. Ρόλος της ευχρηστίας είναι η ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού και υπηρεσιών οι οποίες είναι εύκολες στη χρήση. Συνήθως, οι ορθές πρακτικές ευχρηστίας για μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης, είναι και ορθές πρακτικές προσβασιμότητας για την ίδια ομάδα χρηστών στο συγκεκριμένο πλαίσιο χρήσης.

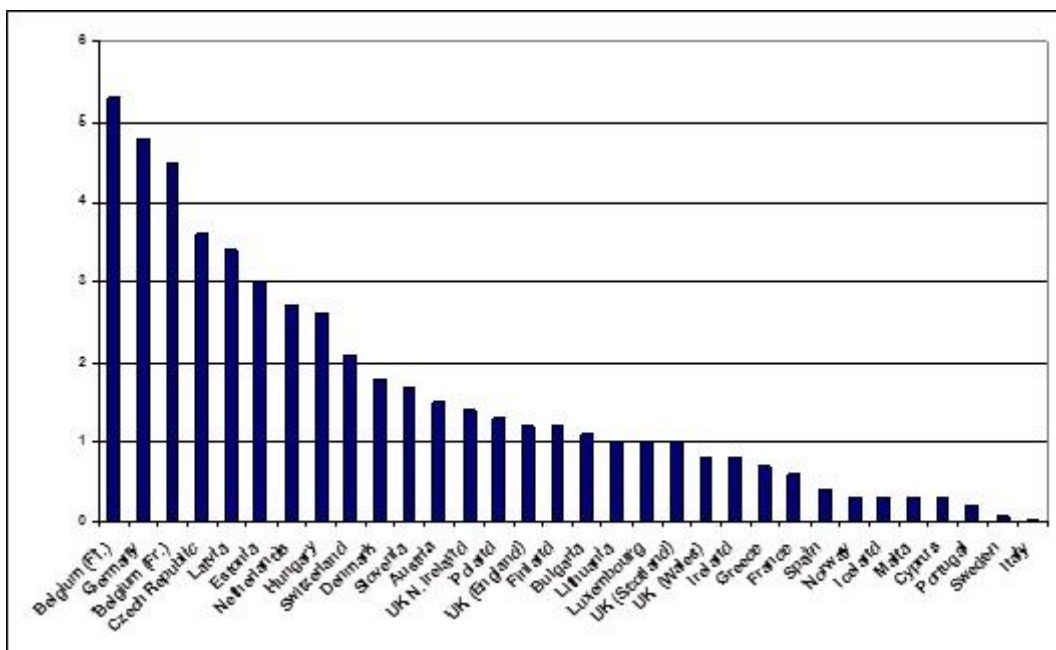
Όπως είπε ο Tim Berners-Lee, ο διευθυντής της W3C (World Wide Web Consortium) [11] «Η δύναμη του ιστού έγκειται στην καθολικότητα του. Η πρόσβαση από οποιονδήποτε ανεξάρτητα από αναπηρία είναι μια θεμελιώδης αρχή». Η επίτευξη της παγκόσμιας προσβασιμότητας είναι ένα βήμα που συνεισφέρει στη δημιουργία ενός παγκοσμίως ενδεδειγμένου τρόπου χρήσης. Προκειμένου να μπορέσουν οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί να χρησιμοποιήσουν στο σύνολό τους τις δυνατότητες της ψηφιακής επανάστασης και προκειμένου να εξασφαλίσουν την επένδυσή τους στον παγκόσμιο ιστό, είναι επιτακτική η ανάγκη δημιουργίας ενός παγκοσμίως ενδεδειγμένου τρόπου χρήσης ο οποίος θα είναι μέρος μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής.

Πριν από λίγα χρόνια η πλειοψηφία των εφαρμογών δεν λάμβαναν υπόψη τους χρήστες με αναπηρίες και ήταν μη προσβάσιμες σε αυτούς. Αυτό είναι παράδοξο αφού θα ήταν λογικό οι εφαρμογές πληρούν το ελάχιστο των προδιαγραφών των χρηστών με αναπηρίες δεδομένου ότι όλοι αυτοί οι άνθρωποι έχουν πολύ περισσότερο ανάγκη τη χρήση των ηλεκτρονικών εφαρμογών π.χ. ηλεκτρονική εκπαίδευση, ηλεκτρονικό εμπόριο κ.α. Η ώθηση προς την προσβάσιμη και γενικότερα την καθολική σχεδίαση οφείλεται και στις δημογραφικές αλλαγές: αύξηση των ηλικιωμένων και του αριθμού των ανθρώπων με αναπηρίες. Έχει υπολογιστεί ότι ο περίπου το 15-20% του πληθυσμού κάθε χώρας υποφέρει από κάποια μορφή αναπηρία. Επιπλέον, οι ηλικιωμένοι χρήστες αποτελούν μια ιδιαίτερη ομάδα χρηστών που αντιμετωπίζει δυσκολίες κατά την διάδραση τους με ηλεκτρονικές εφαρμογές, δεδομένου ότι παρουσιάζουν διάφορα προβλήματα υγείας και φυσικής κατάστασης παρόμοια με αυτά των ατόμων με αναπηρίες.

Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της ευρωπαϊκής ένωσης [12] περίπου 45 εκατομμύρια πολίτες της ΕΕ σε ηλικία εργασίας έχουν κάποια αναπηρία και 15 εκατομμύρια παιδιά έχουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ενώ προβλέπεται ότι το 2020 περίπου 135 εκατομμύρια άτομα στην Ε.Ε. θα είναι είτε άτομα με ειδικές ανάγκες είτε υπερήλικες είτε και τα δύο.



Εικόνα 10 - Μαθητές που έχει προσδιοριστεί ότι έχουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ως % του συνολικού πληθυσμού των σχολείων



Εικόνα 11 - Μαθητές σε ειδικά σχολεία και τάξεις ως % του συνολικού πληθυσμού των σχολείων

Η παρατηρούμενη αύξηση της συγκεκριμένης ομάδας χρηστών μπορεί να ερμηνευθεί εμπορικά ως αύξηση του μεριδίου της στην καταναλωτική αγορά. Συνεπώς αυξάνεται η ανάγκη για σχεδίαση που ευαισθητοποιείται στις προσωπικές ικανότητες και προτιμήσεις και δημιουργούν υπηρεσίες και ιστοσελίδες πιο εύχρηστες και προσβάσιμες.

Υπάρχουν και ηθικοί λόγοι βάσει των οποίων προχώρησε η προσβάσιμη σχεδίαση και γενικότερα η καθολική σχεδίαση. Όλοι οι άνθρωποι έχουν ίσα δικαιώματα ως προς το νόμο, τη δουλειά, το παιχνίδι, τη μόρφωση, τη θρησκεία, την ελευθερία κίνησης σύμφωνα με το Σύνταγμα της Ελλάδος αλλά και αρχών, οδηγιών και νόμων της Ε.Ε.

4.2.1. Θεσμικό Πλαίσιο

Έγινε λοιπόν «υποχρέωση» της σχεδίασης, η αναγνώριση των ίσων δικαιωμάτων όλων των μελών του ανθρώπινου είδους. Όλα αυτά είχαν σαν αποτέλεσμα να δημιουργηθούν διάφορα κινήματα για τα δικαιώματα των ανθρώπων (Κίνηση Αστικών Δικαιωμάτων, Κίνηση Δικαιωμάτων Αναπηρίας κ.α.) οι οποίες επέφεραν τις δεκαετίες του '70, '80 και '90, αλλαγές στη νομοθεσία περί απαγόρευσης διακρίσεων απέναντι σε άτομα με αναπηρίες και επέβαλαν την παροχή πρόσβασης (κυρίως σωματικής) στην εκπαίδευση, τα δημόσια κτίρια, τις τηλεπικοινωνίες και τη μεταφορά Ενδεικτικά αναφέρονται.

Στις 26 Ιουλίου 1990, ο πρόεδρος των ΗΠΑ George Bush δημοσίευσε το νόμο «Αμερικάνοι με Αναπηρίες (Americans with Disabilities Act of 1990 –ADA), τον νόμο πολιτικών δικαιωμάτων για ανθρώπους με αναπηρίες και μειωμένες ικανότητες. Ο νόμος απαγορεύει τη διάκριση έναντι των ανθρώπων με αναπηρίες στην εργασία, σε δημόσιες υπηρεσίες, δημόσια κτίρια, και τις τηλεπικοινωνίες.

Η Σύγκλητος των Ηνωμένων Πολιτειών, το 1998, προσχώρησε στις απαραίτητες προσθηκες στο Νόμο της Αποκατάστασης (Rehabilitation Act), ώστε η τεχνολογία πληροφορικής να γίνει πιο προσιτή στα άτομα με αναπηρίες. Ο νόμος σχετίζεται με την ανάπτυξη, προμήθεια, διατήρηση ή χρήση ηλεκτρονικών τεχνολογιών.

Κύρια κέντρα διαμόρφωσης του ευρωπαϊκού θεσμικού πλαισίου για τις ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού (Άνθρωποι με Αναπηρίες -ΑμεΑ- και ηλικιωμένοι) στο πεδίο των ΤΠΕ είναι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Με τις οδηγίες και τα ψηφίσματα που εκδίδουν, χαράσσουν τους άξονες πάνω στους οποίους αναπτύσσεται στη συνέχεια το θεσμικό πλαίσιο. Ενδεικτικά αναφέρεται η βασική οδηγία «2000/78/ΕΚ του Συμβουλίου της 27ης Νοεμβρίου 2000 για τη διαμόρφωση γενικού πλαισίου για την ίση μεταχείριση στην απασχόληση και τη νεργασία», η οποία συναντάται τόσο στο κείμενο

στρατηγικής της Δανίας και της Μεγάλης Βρετανίας όσο και στην Ελληνική νομολογία. Οδηγίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. όπως 2002/21/EC και 2002/22/EC αφορούν στο κανονιστικό πλαίσιο για ΤΠΕ και στην καθολική οδηγία για τα δικαιώματα των χρηστών αντίστοιχα, καθώς και το ψήφισμα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 2001/ C 292/02 (1/2) αφορά στην αξιοποίηση των δυνατοτήτων της ΚτΠ για άτομα με αναπηρία, στην άρση των εμποδίων για την Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) και στην ενθάρρυνση των εταιρικών σχέσεων με έμφαση στην περιφερειακή και τοπική διοίκηση.

Επιπλέον, καταγράφηκε η Ευρωπαϊκή Στρατηγική 2010 και η Διακήρυξη της Ρίγα η οποία υπεγράφη από τους ηγέτες των 25 κρατών μελών στις 12.06.06. Η πρώτη προωθεί μια Ευρωπαϊκή Κοινωνία της Πληροφορίας χωρίς κοινωνικό αποκλεισμό, ενώ η δεύτερη θέτει τη συμμετοχή όλων των Ευρωπαίων στην Κοινωνία της Πληροφορίας, όχι μόνο ως κοινωνική αναγκαιότητα, αλλά και ως μια οικονομική ευκαιρία. Στόχος της διακήρυξης της Ρίγα αποτελεί η μείωση του χάσματος στην χρήση του διαδικτύου μέχρι το 2010 για πληθυσμιακές ομάδες με υψηλό κίνδυνο αποκλεισμού από την ηλεκτρονική συμμετοχή, όπως είναι οι ΑμεΑ, τα άτομα τρίτης ηλικίας και οι άνεργοι. Στις βασικές προτεραιότητες που τίθενται περιλαμβάνονται και η ικανοποίηση των αναγκών των ατόμων τρίτης ηλικίας και των ΑμεΑ.

Οι βασικοί άξονες, που τίθενται σήμερα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, περιλαμβάνουν την αξιοποίηση των δυνατοτήτων της κοινωνίας της πληροφορίας για τις κοινωνικά ευπαθείς ομάδες και την άρση των εμποδίων προς την κοινωνία της πληροφορίας. Οι προτεινόμενες δράσεις της θεματικής ενότητας των ΤΠΕ του Σχεδίου Δράσης για τους ΑμεΑ 2006-2015 αφορούν στην εκπαίδευση και ηλεκτρονική μάθηση των ΑμεΑ για την αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ καθώς και στην παροχή προσβάσιμης πληροφορίας για την ενεργή συμμετοχή των ΑμεΑ μέσω νέων τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών.

Το θεσμικό πλαίσιο για τους ΑμεΑ στην Ελλάδα περιλαμβάνει τη Συνταγματική κατοχύρωση της ισότιμης πρόσβασης ατόμων με αναπηρία στο Διαδίκτυο, παροχές και ευνοϊκή μεταχείριση ως προς την τηλεφωνία (όπως χορήγηση δωρεάν τηλεφωνίας σε άτομα με βαριά αναπηρία), εκπλώσεις σε υπηρεσίες εγκατάστασης ειδικών συσκευών για άτομα με προβλήματα ακοής σε δημόσιους χώρους, προτεραιότητα σε συνδέσεις και βλάβες αλλά και έκπτωση στη χρήση Διαδικτύου σε άτομα με ποσοστό αναπηρίας άνω του 67%. Οι συγκεκριμένες διατάξεις εστιάζουν κυρίως σε γενικά οικονομικά κίνητρα και στη φυσική προσβασιμότητα. Ωστόσο, το ελληνικό κράτος δεν έχει προχωρήσει στην περαιτέρω θέσπιση εξειδικευμένων διατάξεων για τη χρήση των ΤΠΕ από ΑμεΑ και άτομα τρίτης ηλικίας όπως έχει γίνει από άλλες χώρες. Επίσης, ο Ελληνικός Κυβερνοχώρος δεν παρέχει ακόμα ένα ικανοποιητικό επίπεδο προσβασιμότητας δεδομένου ότι οι λιγοστές κοινωφελείς ηλεκτρονικές υπηρεσίες δεν ακολουθούν

σχετικά πρότυπα (π.χ. taxisnet). Εντούτοις έχουν ήδη αρχίσει να γίνονται προσπάθειες για τον σχεδιασμό προσβάσιμων ιστότοπων που προσφέρουν βασικές ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους πολίτες (π.χ Ειδική ιστοσελίδα του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών για τους ΑμεΑ - <http://www.yme.gr/amea/>) καθώς επίσης υλοποιούνται σχετικά έργα.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση και Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχουν ενεργοποιήσει πολλά προγράμματα ώστε να διασφαλίσουν ότι έχουν συμπεριληφθεί και οι άνθρωποι με αναπηρίες και ιδιαίτερα οι ηλικιωμένοι, στην πρόσβαση στον Ιστό, από όλα τα κράτη μέλη. Κι αυτό συμβαίνει επειδή ο αριθμός των ανθρώπων που σύντομα θα ανήκει στους ηλικιωμένους είναι παγκοσμίως δυσανάλογος με τις υπόλοιπες ηλικίες και πρόκειται για ένα φαινόμενο που δεν έχει επαναληφθεί άλλη περίοδο στην ανθρώπινη ιστορία.

4.3. Τεχνολογίες πρόσβασης

Οι υποστηρικτικές τεχνολογίες είναι εργαλεία λογισμικού τα οποία είναι εξειδικευμένα στην εκτέλεση εργασιών που δε μπορούν ή δεν είναι τόσο εύκολο να γίνουν χωρίς αυτές. Ανάλογα την εφαρμογή τους στους υπολογιστές, οι υποστηρικτικές τεχνολογίες αναφέρονται μερικές φορές ως προσαρμοστικό λογισμικό ή υλικό.

Οι προσαρμοστικές στρατηγικές είναι τεχνικές οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους ανθρώπους για την αλληλεπίδραση με τους υπολογιστές ή άλλες συσκευές. Για παράδειγμα κάποιος που δε μπορεί να δει μια ιστοσελίδα μπορεί να αναπηδά (tab) μέσα στους συνδέσμους μιας σελίδας ως μια στρατηγική για να μπορέσει να διατρέξει το κείμενο.

Μερικές υποστηρικτικές τεχνολογίες συνδυάζονται για την επίτευξη όσο το δυνατόν καλύτερου αποτελέσματος. Μερικές λύσεις προσβασιμότητας δημιουργήθηκαν μέσα στο λειτουργικό σύστημα, για παράδειγμα η ικανότητα να αλλάξεις το μέγεθος της γραμματοσειράς του συστήματος, ή να διαμορφώνεις το λειτουργικό σύστημα έτσι ώστε εντολές πολλαπλών πληκτρολογήσεων (multiplekeystroke commands) να μπορούν να εισαχθούν με μια σειρά από μονές ξεχωριστές πληκτρολογήσεις (single keystrokes).

Ακολουθεί μια περιεκτική λίστα από υποστηρικτικές τεχνολογίες και προσαρμοστικές στρατηγικές:

[13]

• **Εναλλακτικά πληκτρολόγια** Είναι κάποια εναλλακτικά πληκτρολόγια τα οποία δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες της προσαρμογής των πλήκτρων ανάλογα με την ευκολία τους. Τα Ειδικά Πληκτρολόγια τα οποία είναι διαθέσιμα στο εμπόριο για τα άτομα με προβλήματα όρασης με ένα ή περισσότερα από τα εξής χαρακτηριστικά:

- α) μεγαλύτερο μέγεθος πλήκτρων,
- β) έγχρωμα πλήκτρα και
- γ) πλήκτρα με ανάγλυφη – Braille απεικόνιση χαρακτήρων.



Εικόνα 12 - Εναλλακτικά πληκτρολόγια

• **Οθόνες Braille** Η οθόνη Braille είναι μια συσκευή οπτικής ανάγνωσης, που συνδέεται με οποιονδήποτε Η/Υ και επιτρέπει την οπτική πρόσβαση στα κείμενα σε μορφή Braille σε πραγματικό χρόνο (χωρίς την παραγωγή εγγράφων ή βιβλίων Braille). Χρησιμοποιεί είτε 6 είτε 8 ακίδες από πηνίο (solenoid) ή πιεζοηλεκτρικές και τις περισσότερες φορές διαθέτει και πλήκτρα πλοήγησης. Μπορεί να είναι σταθερή, αλλά και φορητή. Αξιοσημείωτο είναι το υψηλό κόστος της.



Εικόνα 13 - Οθόνες Braille

• **Σαρωτές** Ο σαρωτής έντυπου υλικού μπορεί να διαβάσει και να μεταφέρει στην οθόνη οποιαδήποτε Ηλεκτρονικού Υπολογιστή σε μορφή εικόνας οτιδήποτε βρίσκεται σε έντυπη μορφή (κείμενα από βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά, αλλά και εικόνες, σχήματα). Συνήθως χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με λογισμικό Οπτικής Αναγνώρισης Χαρακτήρων.



Εικόνα 14 - Σαρωτές για ΑμεΑ

• **Μεγεθυντές οθόνης** Λογισμικό με λειτουργία μεγεθυντικού φακού. Με τη χρήση του λογισμικού αυτού προβάλλονται στην οθόνη του υπολογιστή σε μεγέθυνση όλα τα στοιχεία που ενδιαφέρουν τον χρήστη. Οι Μεγεθυντές Οθόνης για όσους έχουν περιορισμένη ικανότητα όρασης έχουν τη δυνατότητα να μεγεθύνουν το κείμενο, μια εικόνα ή ένα μικρό αντικείμενο σε μία οθόνη ή να παράγουν εκτυπώσεις κειμένων με μεγεθυμένους χαρακτήρες. Οι Μεγεθυντές Οθόνης καλύπτουν επίσης και τις ανάγκες των ατόμων με χρωματικές δυσλειτουργίες. Περιλαμβάνουν τις εξής κατηγορίες συστημάτων:

α) λογισμικό μεγέθυνσης της οθόνης ηλεκτρονικού υπολογιστή,

β) μεγεθυντές video (ή κλειστού κυκλώματοςηλεόρασης) που μπορεί να λειτουργούν αυτόνομα ή και σε συνδυασμό με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή και

γ) μικρές φορητές συσκευές μεγέθυνσης.



Εικόνα 15 - Μεγεθυντές Οθόνης

• **Αναγνώστες οθόνης** Ο αναγνώστης οθόνης εντοπίζει όλες τις μορφές κειμένου (ορατές ή κρυφές) στο γραφικό περιβάλλον χρήστη (εικονίδια, κουμπιά, κατάλογοι επιλογών, πλαίσια διαλόγου, λίστες, πλαίσια μηνυμάτων) ενός Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και τις στέλνει στο σύστημα Μετατροπής Κειμένου σε Ομιλία, έτσι ώστε ο χρήστης να αντιλαμβάνεται ακουστικά το γραφικό περιβάλλον, να μπορεί να πλοηγείται με ακουστική υποβοήθηση σε αυτό και να ακούει το κείμενο. Επίσης, κάποιοι αναγνώστες οθόνης μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά με οθόνες Braille. Ο χρήστης αντιλαμβάνεται ακουστικά ή/και απτικά τους γραφικούς χαρακτήρες και το γραφικό περιβάλλον.

Επιπλέον, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει ακουστική επαλήθευση των χαρακτήρων που πληκτρολογεί. Υπάρχουν αρκετά εργαλεία Αναγνώστες Οθόνης και για Υπολογιστές Παλάμης (PDAs) και για φορητά τηλέφωνα. Ο αναγνώστης οθόνης μπορεί να έχει την δυνατότητα να υποστηρίξει αρκετές γλώσσες, να υποστηρίξει τις τυπικές εφαρμογές των MS-Windows, καθώς και δημοφιλείς εφαρμογές γραφείου.

• **Αναγνωριστές ομιλίας** Τα Συστήματα Αναγνώρισης Ομιλίας παρέχουν τη δυνατότητα της εισαγωγής κειμένου με ομιλία αντί της πληκτρολόγησης σε Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές αλλά και σε φορητές συσκευές (π.χ. κινητά τηλέφωνα). Διακρίνονται σε συστήματα υπαγόρευσης και συστήματα εντολών και ελέγχου. Χρησιμοποιούνται από άτομα τα οποία δεν έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν πληκτρολόγιο ή ποντίκι.

• **Αναπήδηση μέσα από δομικά στοιχεία** (Tabbing through structural elements) Η αναπήδηση μέσα από δομικά στοιχεία είναι μία προσαρμοστική στρατηγική για χρήστες οι οποίοι δεν έχουν την ικανότητα να χρησιμοποιήσουν ποντίκι. Αυτή η μέθοδος έχει ως στόχο τη γρήγορη πλοήγηση μέσα από υπερσυνδέσμους, κεφαλίδες, αντικείμενα λίστας ή άλλα δομικά στοιχεία μιας ιστοσελίδας. Οι χρήστες που χρησιμοποιούν αναγνώστες οθόνης, όπως για παράδειγμα οι τυφλοί ή δυσλεκτικοί χρήστες, πιθανόν να χρησιμοποιήσουν συνδυαστικά τη συγκεκριμένη τεχνική.

• **Μετατροπείς κειμένου σε ομιλία** Το λογισμικό Μετατροπής Κειμένου σε Συνθετική Ομιλία (Text-to-Speech), είναι ένα εργαλείο το οποίο εκφωνεί οποιοδήποτε κείμενο σε πραγματικό χρόνο (χωρίς να χρειάζεται προηγογράφηση). Είναι σημαντικό να υποστηρίζει σωστά την Ελληνική γλώσσα και σε πολλές περιπτώσεις ταυτόχρονα και την Αγγλική. Σήμερα διατίθεται λογισμικό Μετατροπής Κειμένου σε Ελληνική Ομιλία και για φορητά τηλέφωνα.

• **Φυλλομετρητές κειμένου (Text browsers)** Οι φυλλομετρητές κειμένου όπως για παράδειγμα ο Lynx είναι μια εναλλακτική όταν το άτομο με αναπηρία δεν έχει τη δυνατότητα ανάγνωσης ή διάδρασης διεπαφής χρήστη. Αυτοί οι φυλλομετρητές χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με αναγνώστες οθόνης για τυφλούς χρήστες. Χρησιμοποιούνται επίσης από πολλούς ανθρώπους που έχουν συνδέσεις χαμηλών ταχυτήτων και δεν θέλουν να χρονοτριβούν με το «κατέβασμα» εικόνων.

```

Main Page - Wikipedia, the free encyclopedia (pl of 6)
#copyright
You can help give the gift of knowledge by donating to Wikipedia!
...
Tax-deductibility of donations - Daily report
Main Page
From Wikipedia, the free encyclopedia.
Jump to: navigation, search
Welcome to Wikipedia, the free encyclopedia that anyone can edit.
In this English version, started in 2001, we are currently working on 891,226 articles.
Wikipedia FAQs - Categories - A-Z - Portals - Ask a question - Site news - Donations
Culture | Geography | History | Mathematics | People | Science | Society | Technology
The quarterly Wikimedia fundraiser will run until Friday, January 6, 2006.
Donations made in the U.S. are tax-deductible.
Today's featured article
Ezra Pound, one of the prime movers of Imagism
Imagism was a movement in early 20th-century Anglo-American poetry that favoured precision of imagery, and clear, sharp language. The Imagists rejected the sentiment and artifice typical of much Romantic and Victorian poetry. This was in contrast to their contemporaries, the Georgian poets, who were by and large content to work within that tradition. Group publication of work under the Imagist name in magazines and in four anthologies appearing between 1914 and 1917 featured writing by many of the most significant figures in Modernist poetry in English, as well as a number of other Modernist figures who were to be prominent in fields other than poetry. Based in London, the Imagists were drawn from Britain, Ireland and the United States and, somewhat unusually for the time, featured a number of women writers amongst their major figures. Historically, Imagism is also significant because it was the first organised Modernist English-language literary movement or group. At the time Imagism emerged Longfellow and Tennyson were considered the paragons for poetry, and the public valued the sometimes moralising tone of their writings. In contrast to this, Imagism called for a return to what were seen as more Classical values, such as directness of presentation and economy of language, as well as a willingness to experiment with non-traditional verse forms.
Recently featured: Blues - Sealand - Fauna of Australia
press space for next page --
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
Help Options P)rint G)o Main screen Q)uit /~search {delete}-history list

```

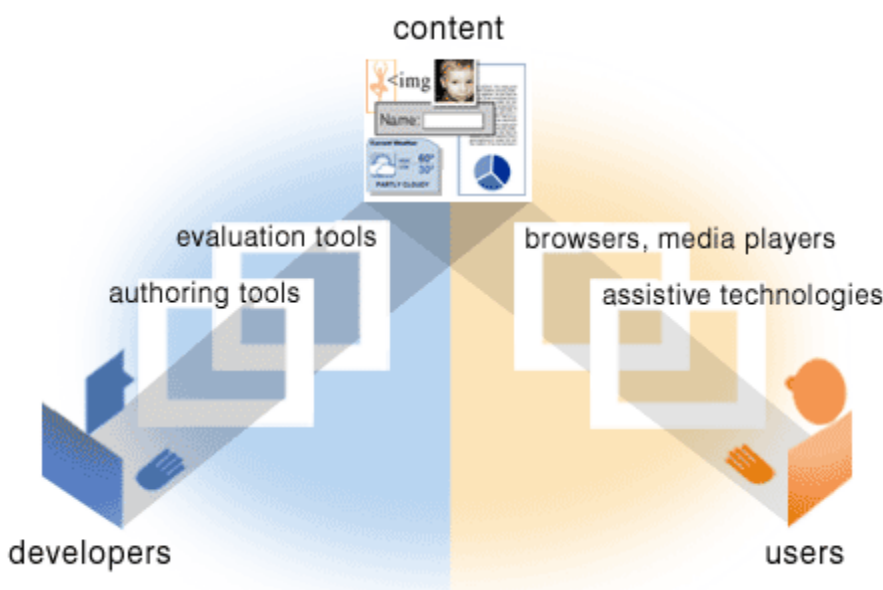
Εικόνα 16 - Φυλλομετρητής

• **Οπτική ειδοποίηση** Η Οπτική ειδοποίηση χρησιμοποιείται από κωφούς χρήστες ή χρήστες με ακουστικές δυσκολίες για την παραλαβή μιας οπτικής ειδοποίηση. Η οπτική ειδοποίηση αφορά ένα μηνύμα προειδοποίησης ή σφάλματος που αυτό διαφορετικά θα γινόταν με τον ήχο.

Δωρεάν λογισμικό υποστηρικτών τεχνολογιών για άτομα με ειδικές ανάγκες είναι διαθέσιμο στον σύνδεσμο <http://access.uoa.gr/ATHENA/gre/categories/view/2>

4.4. Προσβασιμότητα στον Ιστό

Η Προσβασιμότητα Ιστού αναφέρεται στη δημιουργία ιστοσελίδων οι οποίες είναι εύχρηστες σε όλους, ανεξάρτητα από ικανότητες και αναπηρίες. Όταν οι ιστοσελίδες έχουν σχεδιαστεί, υλοποιηθεί και εκδοθεί κατάλληλα, όλοι οι χρήστες μπορούν να έχουν ίση πρόσβαση στην πληροφορία και τη λειτουργικότητα.



Εικόνα 17 - Εργαλεία που χρησιμοποιούνται για την προσβασιμότητα

Η προσβασιμότητα του Ιστού είναι μία πολυσύνθετη έννοια, δεδομένου ότι, για να επιτευχθεί θα πρέπει να ισχύουν μια σειρά από αλληλοσυνδεόμενες συνθήκες (βλέπε Εικόνα 17). Πιο συγκεκριμένα, η προσβασιμότητα του Ιστού περιλαμβάνει:

• **Ιστότοποι και εφαρμογές** που οι τα άτομα με μειωμένες ικανότητες μπορούν να διακρίνουν, να εξερευνήσουν και να αλληλεπιδράσουν μαζί τους.

- **Φυλλομετρητές Ιστού** (web browsers) και **αναπαραγωγείς μέσων** (media player) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά από ΑμεΑ και τα οποία λειτουργούν σωστά με τις υποστηρικτικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούν κάποιοι ΑμεΑ για να πλοηγηθούν στον Παγκόσμιο ιστό.
- **Εργαλεία Συγγραφής** (Web authoring tools), και υπό εξέλιξη τεχνολογίες ιστού που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή προσβάσιμου περιεχομένου ιστού και ιστότοπων οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποδοτικά από τους ΑμεΑ.
- **Εργαλεία Αξιολόγησης** (evaluation tools) της Προσβασιμότητας του Ιστού.

Κατά τη σχεδίαση και τη χρήση ενός ιστότοπου, θα πρέπει όλες οι παραπάνω συνιστώσες της προσβασιμότητας του Ιστού να αποτελούν μια αλυσίδα και να ακολουθούν τις αρχές για προσβάσιμη σχεδίαση. Οι αρχές για προσβάσιμη σχεδίαση καθορίζονται από την World Wide Web Consortium (W3C). Η W3C, βασική οργάνωση διεθνών προτύπων για τον Παγκόσμιο Ιστό, ιδρύθηκε από τον Tim Berners-Lee το 1994, στο εργαστήριο Πληροφορικής του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (Massachusetts Institute of Technology - MIT). Η W3C ιδρύθηκε για να εξασφαλίσει τη συμβατότητα και τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των εταιριών που κατασκεύαζαν ιστοσελίδες μέσω της θέσπισης νέων προτύπων. Πριν τη δημιουργία της W3C, μη συμβατές εκδόσεις της HTML προσφέρονταν από διαφορετικές εταιρίες αυξάνοντας τη δυναμική για ασυνέπεια μεταξύ των σελίδων.

Η WAI – Web Accessibility Initiative είναι μια πρωτοβουλία της W3C στην οποία αναπτύσσονται στρατηγικές, οδηγίες και πηγές ώστε να βοηθήσουν στο να γίνει ο Ιστός προσβάσιμος σε ανθρώπους με αναπηρίες. Κύριος στόχος της είναι η παραγωγή Οδηγιών Προσβασιμότητας Περιεχομένου Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG).

Η Πρωτοβουλία Προσβασιμότητας στον Παγκόσμιο Ιστό της W3C (WAI), σε συνεργασία με οργανισμούς σε όλο τον κόσμο, επιδιώκει την προσβασιμότητα του Παγκόσμιου Ιστού μέσα από δραστηριότητες όπως:

- ανάπτυξη οδηγιών για περιεχόμενο στον Παγκόσμιο Ιστό, πράκτορες χρηστών και εργαλεία συγγραφής
- εξασφάλιση ότι οι βασικές τεχνολογίες του Παγκόσμιου Ιστού υποστηρίζουν την προσβασιμότητα
- συντονισμός με έρευνα και ανάπτυξη που μπορεί να επηρεάσει τη μελλοντική προσβασιμότητα στον Παγκόσμιο Ιστό
- διεξαγωγή εκπαίδευσης και ενημέρωσης.

Μέχρι σήμερα έχουν αναπτυχθεί δυο εκδόσεις των WCAG, οι WCAG 1.0 και οι WCAG 2.0. Η παλαιότερη έκδοση, η οποία ίσχυε μέχρι το Δεκέμβριο του 2008, είναι η 1.0, η οποία εγκρίθηκε το Μάιο 1999 και είναι μέρος μιας σειράς οδηγιών προσβασιμότητας που εκδίδονται από την WAI, στην οποία περιλαμβάνονται οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για τους Πράκτορες Χρηστών (WAI-USERAGENT) και οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για τα Εργαλεία Συγγραφής (WAI-AUTOOLS). Η ισχύουσα έκδοση από τις 11 Δεκεμβρίου 2008, είναι η 2.0, η οποία αναπτύχθηκε για να εφαρμοστεί ευρύτερα σε διαφορετικές σημερινές και μελλοντικές τεχνολογίες, για να προσφέρει ευκολότερες στη χρήση και την κατανόηση οδηγίες, και να μπορούν να ελεγχθούν ακριβέστερα από μια αυτοματοποιημένη ή ανθρώπινη αξιολόγηση. Οι WCAG 1.0 περιλαμβάνουν δεκατέσσερις (14) οδηγίες που είναι γενικές αρχές της προσβάσιμης σχεδίασης. Κάθε οδηγία έχει ένα ή περισσότερα σημεία ελέγχου που εξηγούν πώς εφαρμόζεται η κάθε οδηγία σε μια συγκεκριμένη περιοχή. Κάθε σημείο ελέγχου χαρακτηρίζεται από ένα επίπεδο προτεραιότητας. Τα επίπεδα προτεραιότητας είναι τρία (3), ανάλογα με το πόσο σημαντική είναι η εφαρμογή του σημείου ελέγχου όσον αφορά στην προσβασιμότητα των ΑμεΑ. Για κάθε ένα από τα σημεία ελέγχου, υπάρχει μια λίστα από τεχνικές οι οποίες εξηγούν πώς μπορούν εφαρμοστούν τα σημεία ελέγχου. Στις WCAG 1.0 διαχωρίζεται η δομή περιεχομένου από την παρουσίαση του και εστιάζοντας σε αυτές παρέχονται ανεξάρτητες τεχνικές για την προσέγγιση της προσβασιμότητας περιεχομένου. Για παράδειγμα, εστιάζοντας στη δομή του περιεχομένου, προτείνεται η εξασφάλιση προσπέλασης και προσβασιμότητας των πινάκων από φυλλομετρητές και άλλους πράκτορες χρηστών, παροχή μηχανισμών πλοήγησης και πληροφοριών για το περιεχόμενο και τον προσανατολισμό μιας σελίδας, κ.α. Από την άλλη μεριά, για την παρουσίαση του περιεχομένου προτείνει την παροχή ισοδύναμων εναλλακτικών παρουσίας του ακουστικού και εικονικού περιεχομένου, τον έλεγχο του χρήστη σε αλλαγές περιεχομένου βασισμένες στο χρόνο, μη στήριξη της παρουσίας αποκλειστικά στοχρώμα, κ.α.

Επιπροσθέτως, οι WCAG 1.0 εστιάζουν στη διασφάλιση άμεσης προσβασιμότητας των ενσωματωμένων διεπαφών, στη σχεδίαση για προσβασιμότητα ανεξάρτητα από τη συσκευή αλληλεπίδρασης, καθώς και στη χρήση μεταβατικών καταστάσεων προσέγγισης προσβασιμότητας έτσι ώστε οι υποστηρικτικές τεχνολογίες και οι παλαιότεροι φυλλομετρητές να μπορούν να χειριστούν τις ιστοσελίδες σωστά [15]. Τα επίπεδα συμμόρφωσης των WCAG 1.0 είναι τρία. Με τον όρο συμμόρφωση εννοούμε την ικανοποίηση όλων των απαιτήσεων που προτείνονται από τις συγκεκριμένες οδηγίες. Το επίπεδο συμμόρφωσης «Α» ισχύει όταν ικανοποιούνται όλα τα σημεία ελέγχου με επίπεδο προτεραιότητας 1, το επίπεδο «ΑΑ» όταν ικανοποιούνται όλα τα σημεία ελέγχου των προτεραιοτήτων 1 & 2 και το επίπεδο «ΑΑΑ» όταν ικανοποιούνται όλα τα σημεία ελέγχου. Η εξέλιξη του web τα τελευταία εννέα χρόνια καθώς και ο τρόπος αλληλεπίδρασης των ανθρώπων μαζί του, ώθησαν στην ανάγκη για αλλαγή των οδηγιών. Ειδικότερα, η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών, η εξέλιξη των προγενέστερων, η εξέλιξη των συσκευών προσπέλασης του καθώς και οι τρόποι και το περιβάλλον χρήσης αποτέλεσαν τους κύριους λόγους

απαρχαίωσης των WCAG 1.0. Οι αδυναμίες των WCAG 1.0 οφείλονταν κυρίως στο γεγονός ότι ήταν προσανατολισμένες στις λιγότες τεχνολογίες (HTML) της εποχής καθώς και στους περιορισμένους τρόπους χρήσης. Επιπλέον, ορισμένες οδηγίες ή και υποθέσεις των οδηγιών αυτών είναι πλέον άκυρες ή ανεπίκαιρες. Τέλος οι WCAG 1.0 χρησιμοποιούσαν δυσνόητη ορολογία για το μέσο αναγνώστη και επιπρόσθετα τα πραγματικά παραδείγματα ήταν ανεπαρκή για την περαιτέρω κατανόηση των οδηγιών.

Οι προαναφερόμενες συνθήκες αποτέλεσαν το έναυσμα για την ανάπτυξη των WCAG 2.0. Οι WCAG 2.0 βρίσκονται υπό ανάπτυξη τα τελευταία πέντε χρόνια και η τελική τους έκδοση (11 Δεκεμβρίου 2008)¹² είναι η ισχύουσα και αυτή που συστήνεται από τη W3C-WAI.

Τα επίπεδα οργάνωσης των WCAG 2.0 είναι τέσσερα και περιλαμβάνουν: καθολικές αρχές, γενικές οδηγίες, ελέγξιμα κριτήρια επιτυχίας και μια πλούσια συλλογή από επαρκή/ικανοποιητικές και συμβουλευτικές οδηγίες. Στην κορυφή της οργάνωσης βρίσκονται οι τέσσερις (4) καθολικές αρχές που αποτελούν τη βάση για την προσβασιμότητα Ιστού:

- Η πληροφορία και τα συστατικά στοιχεία της διεπαφής πρέπει να είναι παρουσιάσιμα στους χρήστες με τρόπους που μπορούν να αντιληφθούν. Με άλλα λόγια, τα παραπάνω θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι διαθέσιμα τουλάχιστο σε ένα από τα αισθητήρια μέσα του χρήστη.
- Τα συστατικά στοιχεία της διεπαφής και η πλοήγηση πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί/χειριστεί. Αυτό σημαίνει ότι η διεπαφή θα πρέπει πάντα να επιτρέπει στον χρήστη να αλληλεπιδράσει ώστε να εκπληρώσει το σκοπό του.
- Η πληροφορία και ο χειρισμός της διεπαφής πρέπει να είναι κατανοήσιμα. Δηλαδή, ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί, χωρίς ιδιαίτερο κόπο, να κατανοήσει τόσο το περιεχόμενο όσο και η διεπαφή.
- Το περιεχόμενο πρέπει να είναι αρκετά εύρωστο ώστε να μπορεί να ερμηνευτεί από μια ευρύς ποικιλία από πράκτορες χρηστών, συμπεριλαμβανομένου των υποστηρικτικών τεχνολογιών. Κάτω από τις αρχές είναι οι δώδεκα (12) οδηγίες οι οποίες παρέχουν τους βασικούς στόχους που οι δημιουργοί των ιστότοπων θα πρέπει να ακολουθήσουν ώστε να παρέχουν προσβάσιμο περιεχόμενο σε ΑμεΑ. Οι συγκεκριμένες οδηγίες δεμπορούν άμεσα να δοκιμαστούν και να αξιολογηθούν αλλά παρέχουν ένα γενικότερο πλαίσιο από στόχους που μπορούν να βοηθήσουν το συντάκτη να κατανοήσει τα κριτήρια επιτυχίας και να υλοποιήσει τις τεχνικές. Ειδικότερα, οι οδηγίες εστιάζουν σε θέματα όπως η παροχή εναλλακτικών κειμένου σε οποιοδήποτε περιεχόμενο σε μη λεκτική μορφή και γενικότερα παροχή εναλλακτικών σε μέσα βασισμένα στο χρόνο, όπως βίντεο ή ακουστικό υλικό. Επιπλέον, εξασφαλίζουν τη δημιουργία ευδιάκριτου και προσαρμοστικού περιεχόμενου το οποίο μπορεί να προσπελαστεί εύκολα και να παρουσιαστεί με διαφορετικούς τρόπους. Όσον αφορά στο χειρισμό της πλοήγησης, οι οδηγίες μεριμνούν για την λειτουργικότητα μέσω του πληκτρολογίου, στο να υπάρχει αρκετός διαθέσιμος χρόνος

διάδρασης, για την αποφυγή σχεδίασης ιστοσελίδων που προκαλούν κρίσεις (π.χ. επιληψία) καθώς και για την παροχή βοήθειας στην πλοήγηση. Επίσης, περιλαμβάνονται οδηγίες για την προβλεψιμότητα χρήσης των ιστοσελίδων, την αποφυγή και διόρθωση λαθών. Τέλος, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη μεγιστοποίηση συμβατότητας με τους σημερινούς και μελλοντικούς πράκτορες χρηστών, συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών τεχνολογιών. Για κάθε οδηγία παρέχονται ελέγξιμα κριτήρια επιτυχίας τα οποία, πρακτικά, θα μας οδηγήσουν στη συμμόρφωση με τις WCAG 2.0. Κάθε κριτήριο επιτυχίας χαρακτηρίζεται από το επίπεδο συμμόρφωσης στο οποίο κατατάσσεται. Τέλος για κάθε οδηγία και κριτήριο επιτυχίας αντιστοιχεί μια μεγάλη ποικιλία από τεχνικές.

Οι τεχνικές είναι πληροφοριακές (όχι κανονιστικές) και εκπίπτουν σε δύο κατηγορίες: εκείνες που είναι επαρκής για την ικανοποίηση των κριτηρίων επιτυχίας και εκείνων που είναι συμβουλευτικές και υπερβαίνουν των όσων απαιτούνται από τα μεμονωμένα κριτήρια επιτυχίας και επιτρέπουν στους συντάκτες να εξετάσουν καλύτερα τις οδηγίες. Μερικές συμβουλευτικές τεχνικές εξετάζουν τα εμπόδια προσβασιμότητας που δεν καλύπτονται από τα ελέγξιμα κριτήρια επιτυχίας. Οι οδηγίες που προσφέρουν οι WCAG 2.0 είναι σε πιο αφαιρετικό επίπεδο με στόχο να είναι πιο διαχρονικές και να καλύπτουν περισσότερες τεχνολογίες και πλαίσια χρήσης. Ωστόσο, στην παρούσα έκδοση παρουσιάζεται ένα πολύ υψηλό επίπεδο αφαίρεσης χρησιμοποιώντας πολύ γενικούς και ακαθόριστους όρους με αποτέλεσμα να είναι ασαφής και δυσνόητες. Σε σχέση με τις WCAG 1.0, οι WCAG 2.0 διατήρησαν την πλειοψηφία των οδηγιών και σημείων ελέγχου αφαιρώντας ορισμένες απαρχαιωμένες οδηγίες και προσθέτοντας κάποιες νέες. Έχει διαπιστωθεί [16] η απώλεια κάποιων οδηγιών οι οποίες επαναδιατυπώθηκαν σε υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης με αποτέλεσμα πρακτικά να χαθούν.

Τέλος, οι WCAG 2.0 χαρακτηρίζονται από χαμηλό επίπεδο ευχρηστίας δεδομένου ότι χρησιμοποιούν ακόμη πιο δυσνόητη ορολογία από τις WCAG 1.0 και γίνονται αρκετά φλύαρες σε ορισμένα σημεία ώστε να γίνουν κατανοητές [17]. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι ο τρόπος παρουσίασης των WCAG 2.0 παρουσιάζει αδυναμίες δεδομένου ότι η κατηγοριοποίηση δεν είναι επιτυχής και παρουσιάζονται αρκετές αλληλεπικαλύψεις σε επίπεδο κριτηρίων επιτυχίας. Τα επίπεδα συμμόρφωσης των ιστοσελίδων σε WCAG 2.0 είναι τρία (3):

- Επίπεδο A: αποτελεί το ελάχιστο επίπεδο συμμόρφωσης και ισχύει όταν η ιστοσελίδα ικανοποιεί όλα τα κριτήρια ελέγχου επιπέδου A
- Επίπεδο AA: η ιστοσελίδα πληροί όλα τα κριτήρια επιτυχίας επιπέδου A και AA.
- Επίπεδο AAA: η ιστοσελίδα πληροί όλα τα κριτήρια επιτυχίας επιπέδου A, AA και AAA.

Αξίζει να επισημάνουμε ότι ο Clark J. [17] υποστηρίζει ότι ακόμη και όλα τα κριτήρια να πληρούνται, ένας ιστότοπος μπορεί να μην είναι προσβάσιμος

[14]

Κεφάλαιο 5 Τεχνολογίες Υλοποίησης

Σε αυτήν την ενότητα παρουσιάζονται οι τεχνολογίες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας (δηλαδή την δημιουργία τη ιστοσελίδας). Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε το πλαίσιο εφαρμογής Bootstrap, το CCS3, η γλώσσα HTML5, η javascript και η jquery.

5.1. HTML5



Εικόνα 18 - HTML5

Η HTML (HyperText Markup Language - Γλώσσα σήμανσης υπερκειμένου) είναι η γλώσσα η οποία χρησιμοποιείται για την δημιουργία και σχεδιασμό ιστοσελίδων. Οι περιηγητές (για παράδειγμα internet Explorer, Mozilla, Chrome κ.α.) αναγνωρίζουν και μεταφράζουν τα στοιχεία της HTML. Όμως, όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα στο κείμενο, ο όρος HTML5 αναφέρεται σε ένα σύνολο τεχνολογιών και όχι απλά σε μια νέα έκδοση της γλώσσας σήμανσης HTML. Η HTML5 είναι η πιο πρόσφατη έκδοση της HTML. Το σημαντικό με αυτήν την έκδοση όμως είναι ότι επιτρέπει στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν mobile web sites (ιστότοπους συμβατούς με κινητές συσκευές) τα οποία να έχουν ταυτόχρονα πολλές από τις ιδιότητες των εφαρμογών που συναντάμε στις διάφορες πλατφόρμες κινητών, ανοίγοντας νέους ορίζοντες έτσι στην παρουσία του διαδικτύου στην όλη εμπειρία με τα κινητά τηλέφωνα.

[18]

5.2. Javascript



Εικόνα 19 - Javascript

Η Javascript είναι ερμηνευόμενη (interpreted) γλώσσα προγραμματισμού η οποία έχει ως περιβάλλον εκτέλεσης τον περιηγητή. Η Javascript μπορεί να διαχειριστεί με δυναμικό τρόπο τα περιεχόμενα και την διεπαφή μιας HTML σελίδας και επιτρέπει την αλληλεπίδραση με τον χρήστη. Επιπλέον, η πλειοψηφία των διεπαφών και λειτουργιών της HTML5 μπορούν να κληθούν μόνο μέσω Javascript.

[19]

5.3. CSS3

Η CSS (Cascading Style Sheets) αποτελεί γλώσσα προσδιορισμού εμφάνισης φύλλων (style sheet language). Ανάλογα με τη σύνταξη της καθορίζεται η εμφάνιση ενός ιστοτόπου. Στην εφαρμογή που αναπτύχθηκε χρησιμοποιείται η CSS3 (η τελευταία έκδοση της CSS). Κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε στην σχεδίαση της διεπαφής της.

CSS



Εικόνα 20 - CSS3

[20]

4.4. jQuery



Εικόνα 21 - jQuery

Η jQuery χρησιμοποιείται για την δυναμική διαχείριση των δεδομένων και της διεπαφής μιας ιστοσελίδας HTML. Είναι από τις πιο δημοφιλείς βιβλιοθήκες της javascript.

[21]

5.5. Bootstrap



Εικόνα 22 - Bootstrap

Το Bootstrap είναι μια συλλογή εργαλείων ανοιχτού κώδικα (Ελεύθερο λογισμικό) για τη δημιουργία ιστοσελίδων και διαδικτυακών εφαρμογών. Περιέχει HTML και CSS για τις μορφές τυπογραφίας, κουμπιά πλοήγησης και άλλων στοιχείων του περιβάλλοντος, καθώς και προαιρετικές επεκτάσεις JavaScript. Το Bootstrap είναι σπονδυλωτό και αποτελείται ουσιαστικά από μια σειρά στυλ(stylsheets) που εφαρμόζουν τα διάφορα συστατικά του πακέτου εργαλείων. Ένα στυλ που ονομάζεται bootstrap.less περιλαμβάνει τα συστατικά stylesheets. Οι προγραμματιστές μπορούν να προσαρμόσουν το αρχείο Bootstrap, επιλέγοντας τα στοιχεία που θέλουν να χρησιμοποιήσουν στο έργο τους.

Προσαρμογές είναι δυνατές σε περιορισμένη έκταση μέσω ενός κεντρικού στυλ διαμόρφωσης. Η χρήση γλώσσας στυλ επιτρέπει τη χρήση για μεταβλητές, λειτουργίες και φορείς (operators), ένθετους επιλογείς, γνωστά και ως μείγματα mixin.

Από την έκδοση 2.0, η διαμόρφωση του Bootstrap έχει επίσης μία ειδική επιλογή "Προσαρμογή " στην τεκμηρίωση (documentation). Επιπλέον, ο σχεδιαστής του έργου επιλέγει σε μια φόρμα τα επιθυμητά συστατικά και τα προσαρμόζει, εάν είναι αναγκαίο, σε τιμές διαφόρων εναλλακτικών λύσεων για τις ανάγκες του. Στη συνέχεια δημιουργείται ένα πακέτο που περιλαμβάνει ήδη το προ-χτισμένο CSS στυλ.

Για να χρησιμοποιηθεί το Bootstrap σε μια σελίδα HTML, ο σχεδιαστής του έργου κάνει λήψη του στυλ CSS Bootstrap και περιλαμβάνει μια σύνδεση στο αρχείο HTML.

Αν ο προγραμματιστής θέλει να χρησιμοποιήσει τα στοιχεία JavaScript, θα πρέπει να αναφέρονται μαζί με τη βιβλιοθήκη jQuery στο HTML έγγραφο.

[22]

Κεφάλαιο 6 Παρουσίαση Ιστοσελίδας

Σε αυτήν την ενότητα θα παρουσιαστούν τα κυριότερα σημεία της ιστοσελίδας η οποία υλοποιήθηκε.

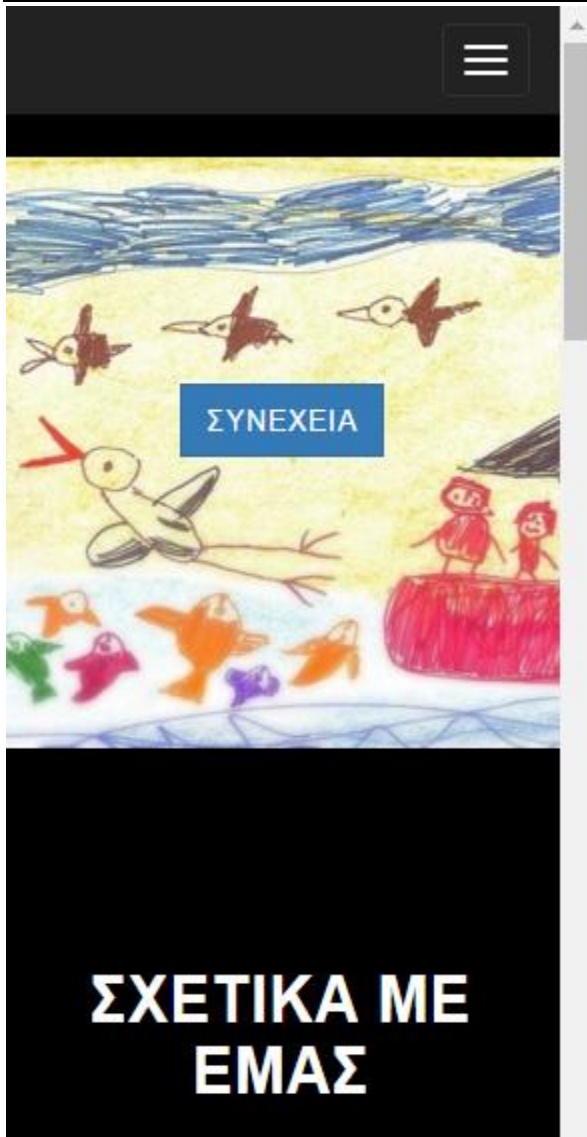
6.1. Οθόνη Ιστοσελίδας

Η οθόνη αποτελείται από ένα μενού επιλογών το οποίο βρίσκεται στην κορυφή της ιστοσελίδας. Στη μέση της ιστοσελίδας βρίσκεται το κείμενο, οι φωτογραφίες και το υπόλοιπο πολυμεσικό υλικό. Ενώ στο κάτω μέρος της είναι το footer. Η διάταξη της ιστοσελίδας παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 23 Διάταξη σελίδας

Επιπλέον, με τη χρήση του πλαισίου εφαρμογής bootstrap η ιστοσελίδα είναι συμβατή με τις έξυπνες κινητές συσκευές. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται μία προεπισκόπηση της σελίδας σε κινητή συσκευή.



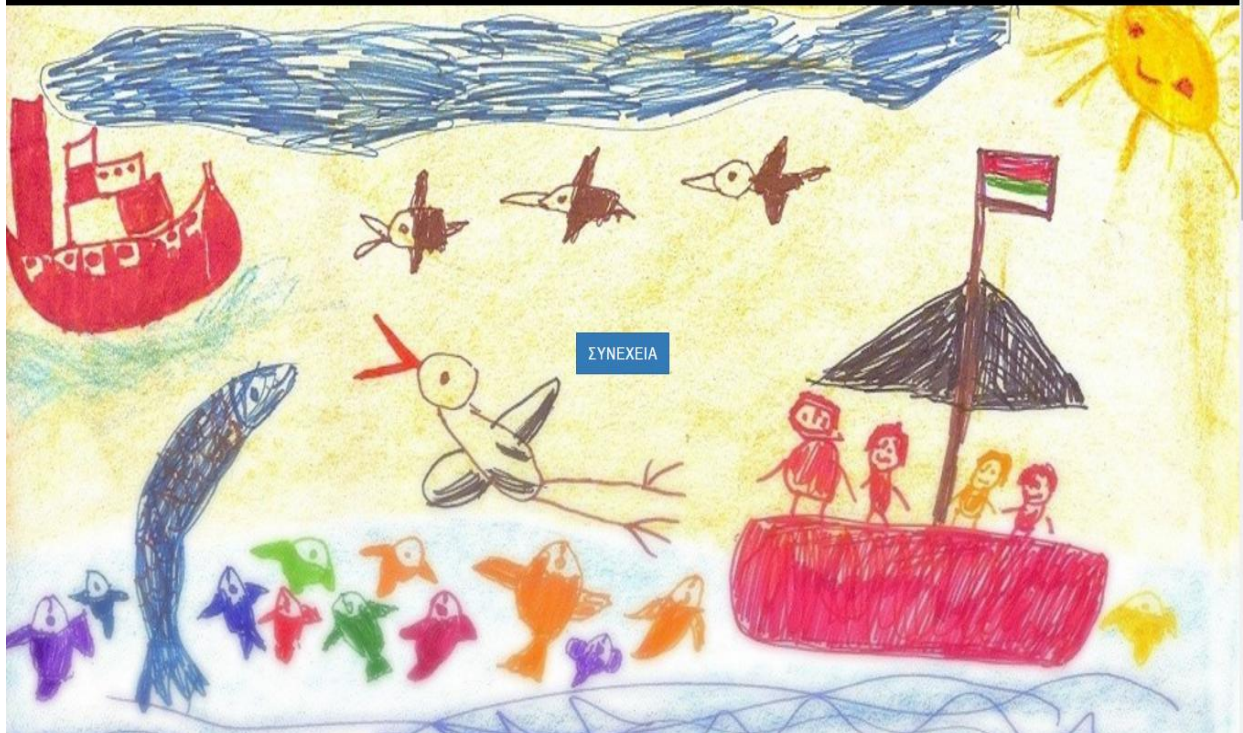
Εικόνα 24 - Προεπισκόπηση ιστοσελίδας

6.3. Ανάλυση ιστοσελίδας

Σε αυτήν την υποενότητα θα περιγραφούν οι σημαντικότερες επιμέρους σελίδες που απαρτίζουν την ιστοσελίδα.

6.3.1. Index.html

Η σελίδα index.html είναι η κεντρική σελίδα. Περιέχει γενικές πληροφορίες για την ιστοσελίδα και τον σκοπό της. Στο μέλλον θα μπορούσε να προστεθούν και νέα σχετικά με τα άτομα με μειωμένες ικανότητες. Η index.html παρουσιάζεται παρακάτω.



Εικόνα 25 παρουσίαση της ιστοσελίδας index.html

6.3.2. Contact.html

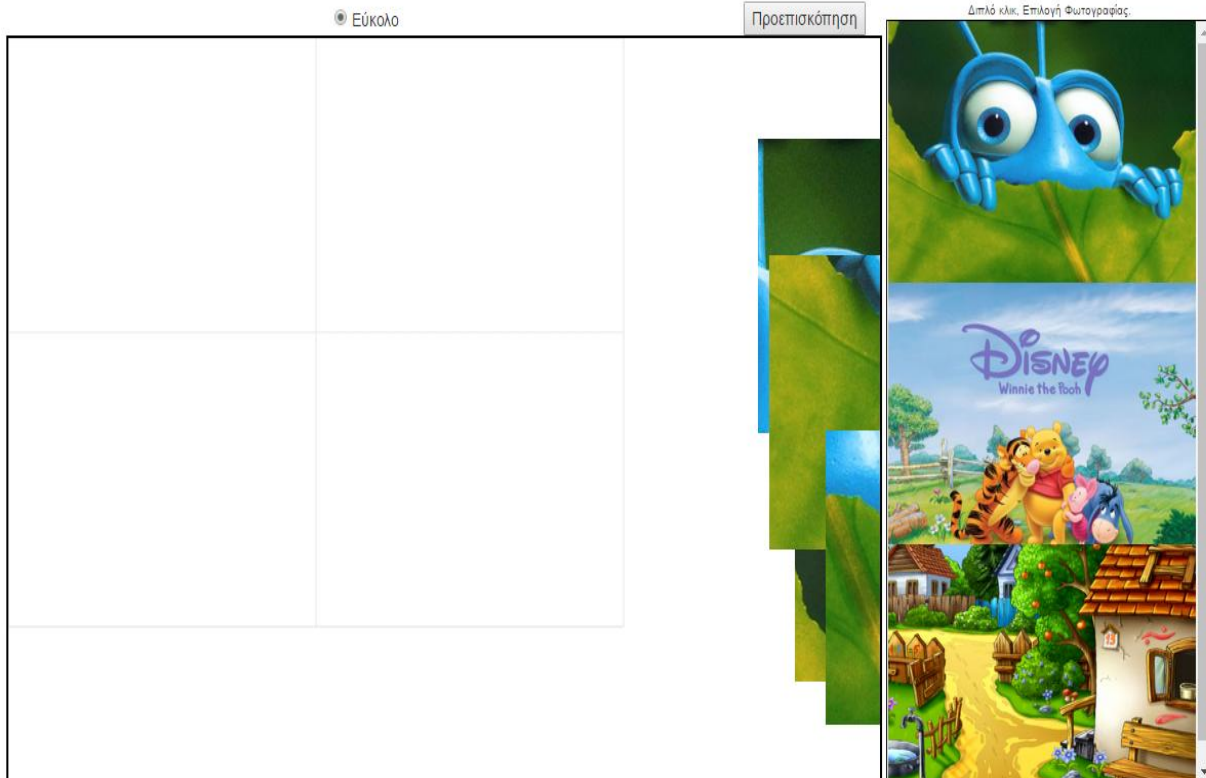
Η σελίδα contact.html είναι η σελίδα επικοινωνίας. Ο χρήστης ιστοσελίδας μπορεί να στείλει οποιοδήποτε μήνυμα στον διαχειριστή της ιστοσελίδας αφού πρώτα εισάγει όνομα, επίθετο και email (ηλεκτρονική διεύθυνση). Η contact.html παρουσιάζεται παρακάτω.

Επικοινωνία

Εικόνα 26 παρουσίαση της ιστοσελίδας `contact.html`

6.3.3. Puzzles/index.html

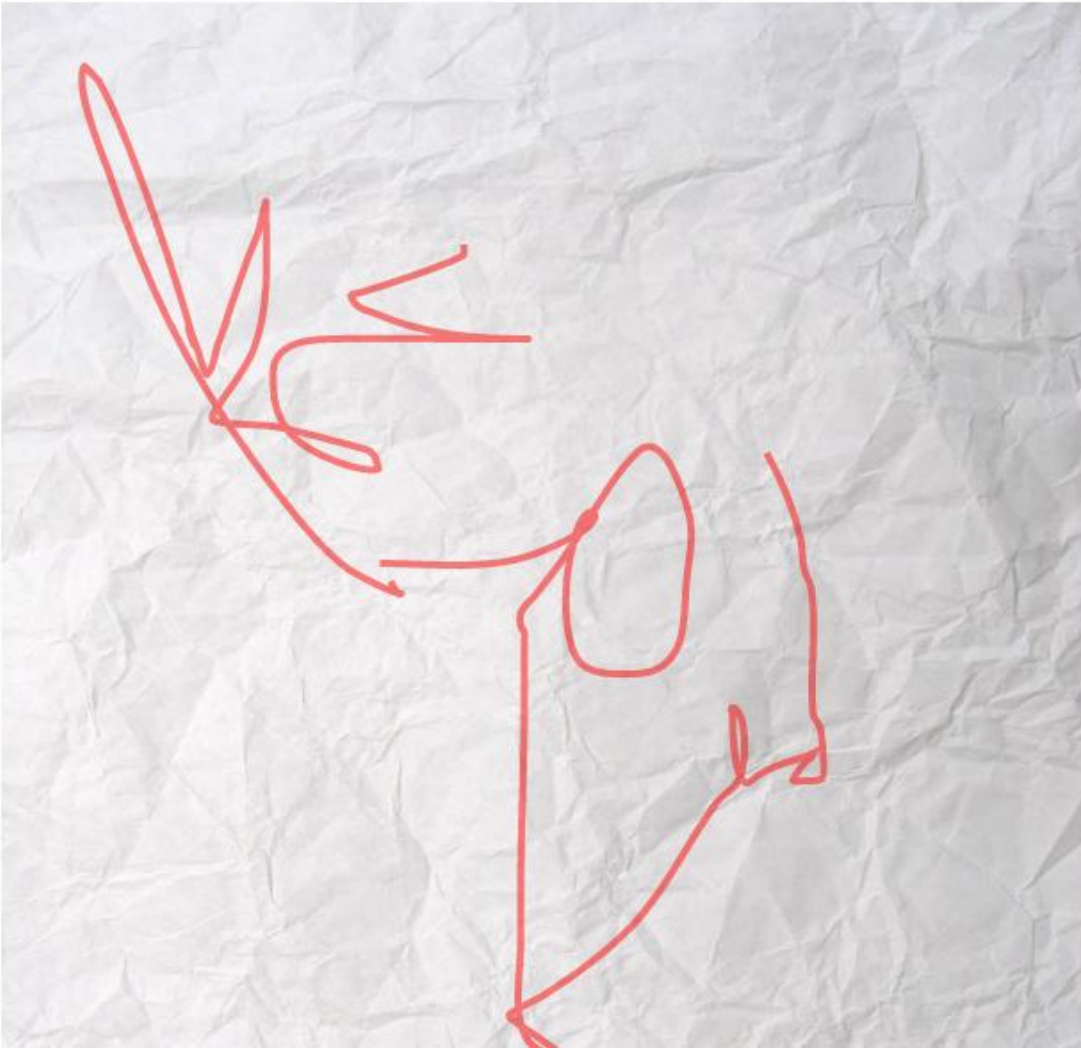
Η σελίδα `puzzles.html` είναι η σελίδα στην οποία ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να συνθέσει ένα παζλ. Ο χρήστης με διπλό κλικ πάνω σε μία εικόνα επιλέγει την εικόνα στην οποία θα βασίζεται το παζλ. Ο χρήστης με την επιλογή «Προεπισκόπηση» έχει τη δυνατότητα να δει το τελικό αποτέλεσμα. Ο χρήστης με «drag & drop» μετακινεί μία φωτο στο αντίστοιχο κουτάκι. Παρακάτω παρουσιάζεται η σελίδα `puzzles`.



Εικόνα 27 παρουσίαση της ιστοσελίδας puzzles.html

6.3.4. Draw/index.html

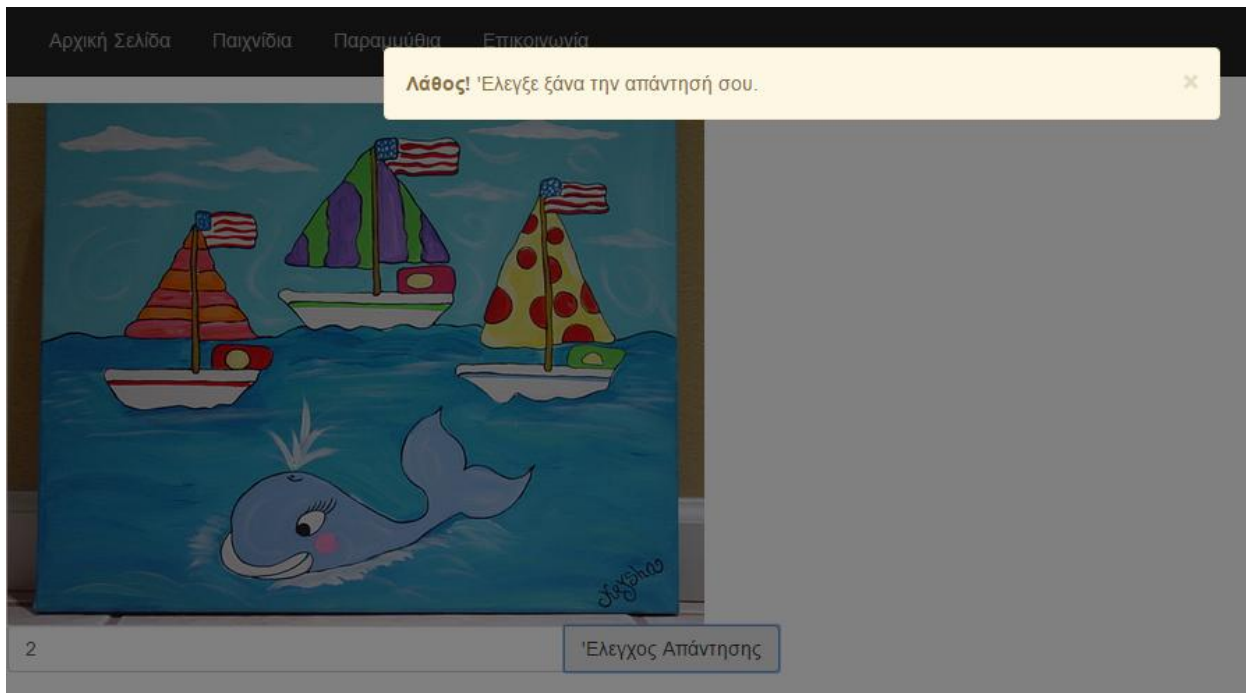
Η σελίδα draw.html είναι η σελίδα στην οποία ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ζωγραφίσει με τη χρήση του ποντικιού. Παρακάτω παρουσιάζεται η σελίδα draw.



Εικόνα 28 παρουσίαση της ιστοσελίδας draw.html

6.3.5. Βρες τα καραβάκια

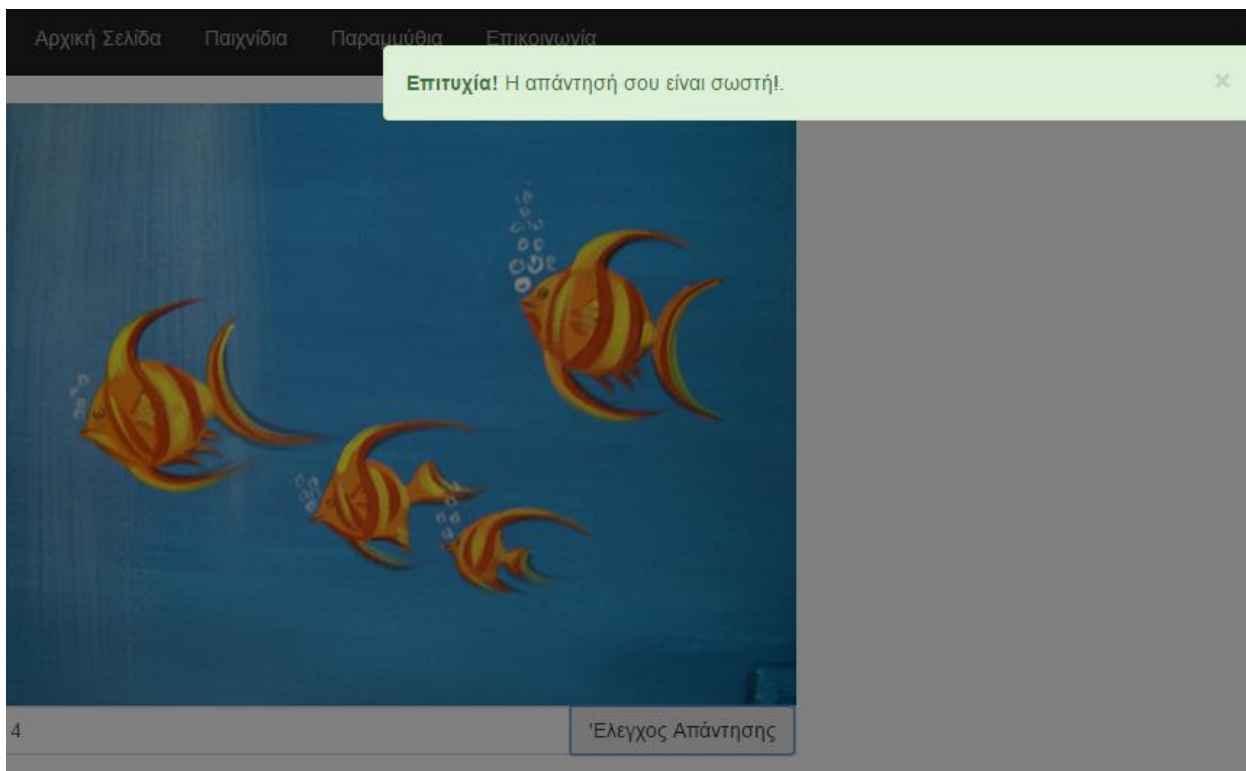
Η σελίδα βρες τα καραβάκια είναι η σελίδα στην οποία ο χρήστης προσπαθεί να μαντέψει τον αριθμό των καραβιών στην φωτογραφία. Παρακάτω παρουσιάζεται η σελίδα βρες τα καραβάκια.



Εικόνα 29 παρουσίαση της ιστοσελίδας βρες τα καραβάκια

6. 3.6. Βρες τα ψαράκια

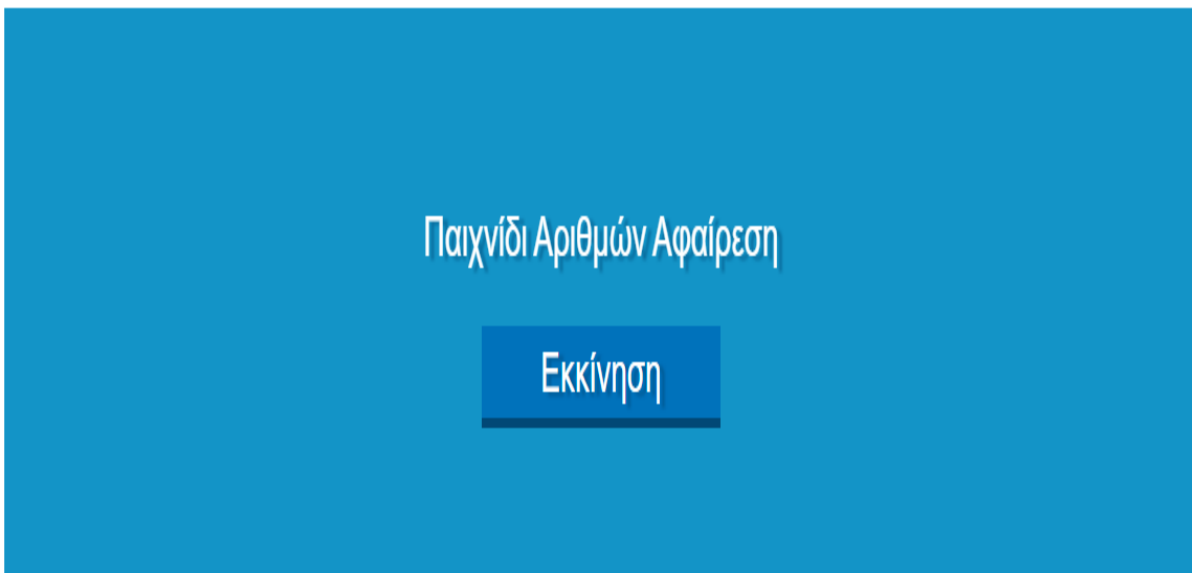
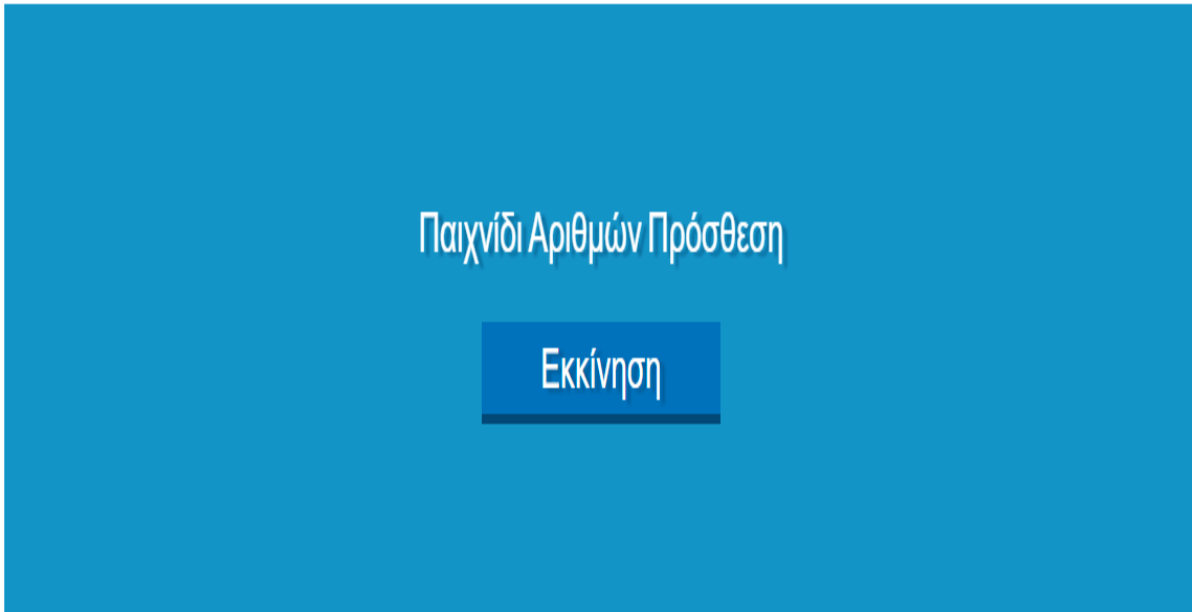
Η σελίδα βρες τα ψαράκια είναι η σελίδα στην οποία ο χρήστης προσπαθεί να μαντέψει τον αριθμό των ψαριών στην φωτογραφία. Παρακάτω παρουσιάζεται η σελίδα βρες τα ψαράκια.

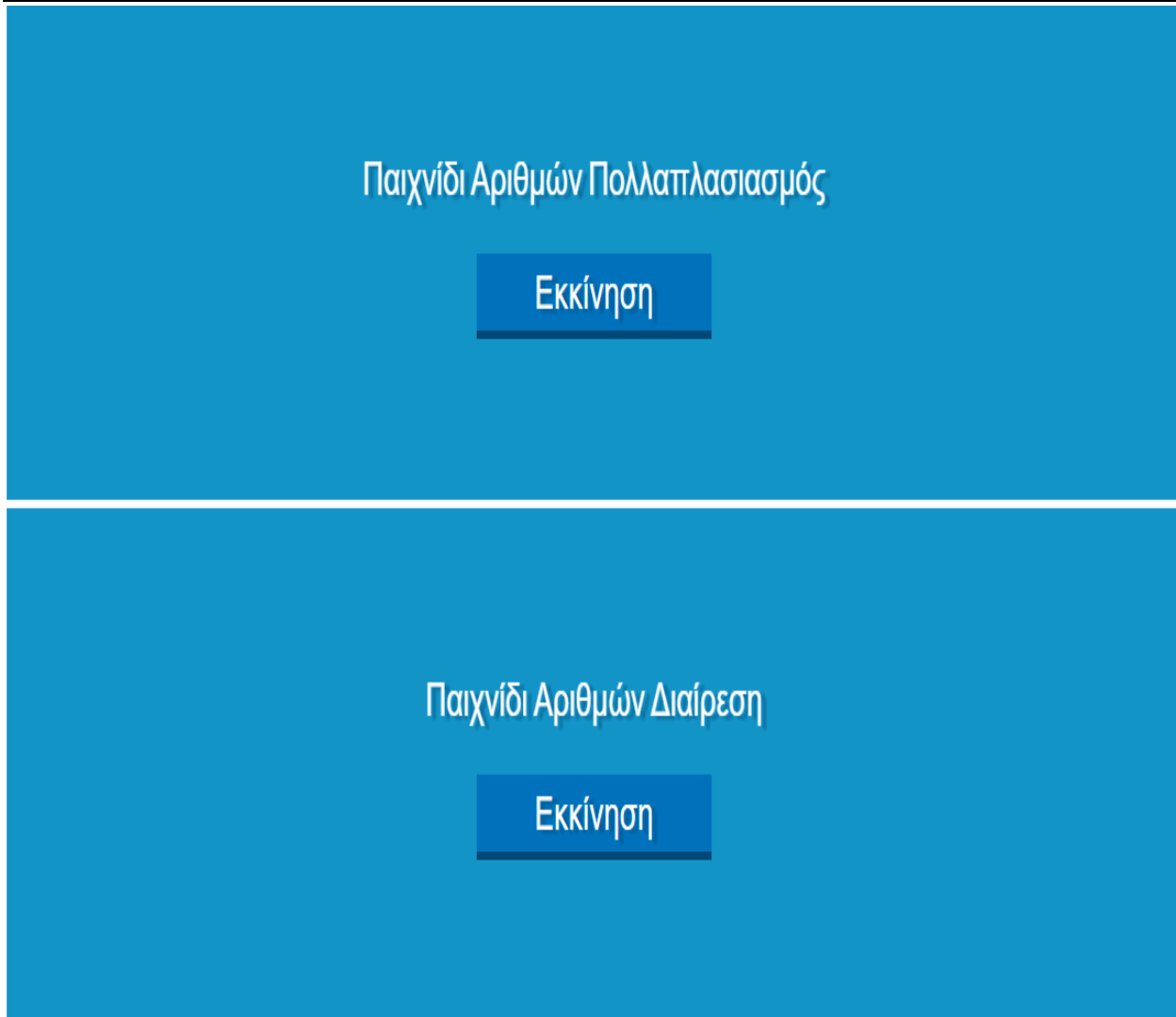


Εικόνα 30 παρουσίαση της ιστοσελίδας βρες τα ψαράκια

6.3.7 Αριθμητική

Η σελίδα αριθμητική είναι η σελίδα στην οποία ο χρήστης προσπαθεί έχει τη δυνατότητα να εξασκηθεί σε τέσσερις βασικές πράξεις. (πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση). Παρακάτω παρουσιάζεται η σελίδα αριθμητική.

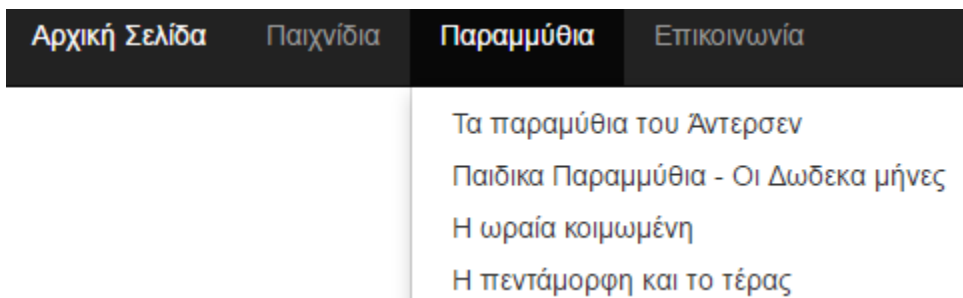




Εικόνα 31 παρουσίαση της ιστοσελίδας αριθμητική

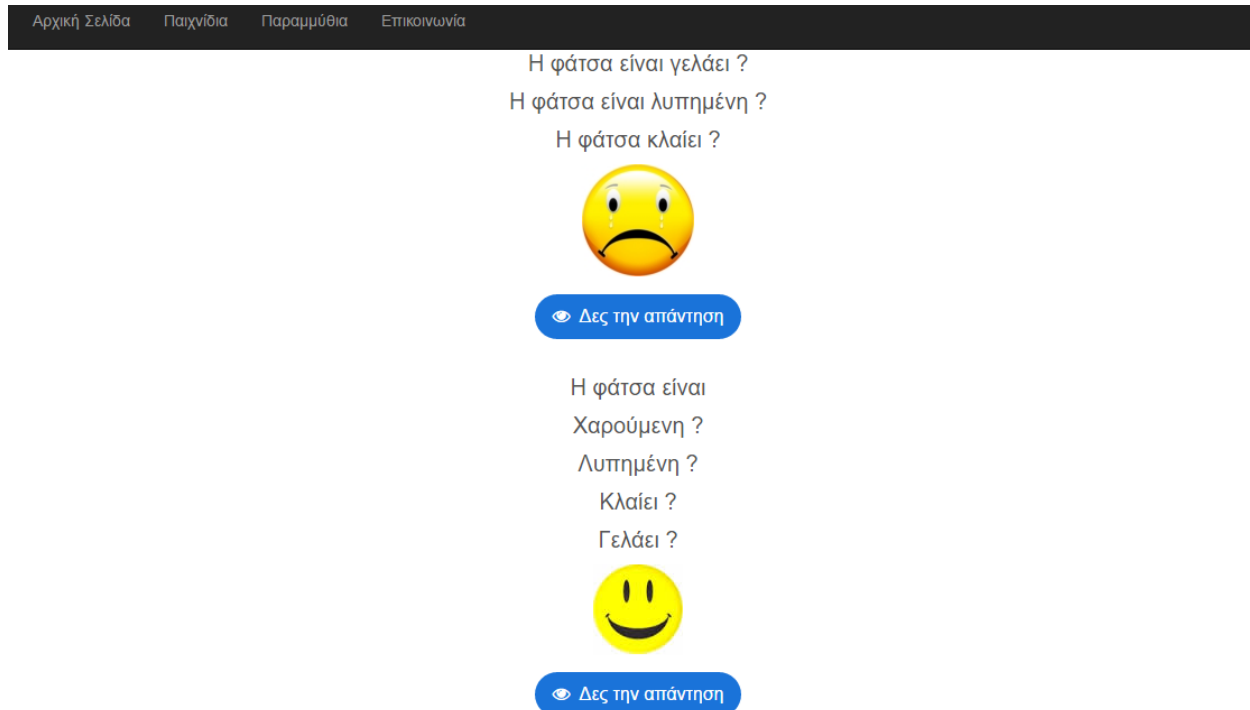
6.3.8. Παραμύθια

Ο χρήστης επιλέγοντας από το μενού τον σύνδεσμο Παραμύθια έχει τη δυνατότητα να επιλέξει κάποιο παραμύθι να παρακολουθήσει. Τα παραμύθια τα οποία είναι διαθέσιμα είναι «Τα παραμύθια του Άντερσεν», «Παιδικά Παραμύθια – Οι Δώδεκα μήνες», «Η ωραία κοιμωμένη» και η «Πεντάμορφη και το Τέρας»



6.3.9. Φάτσες

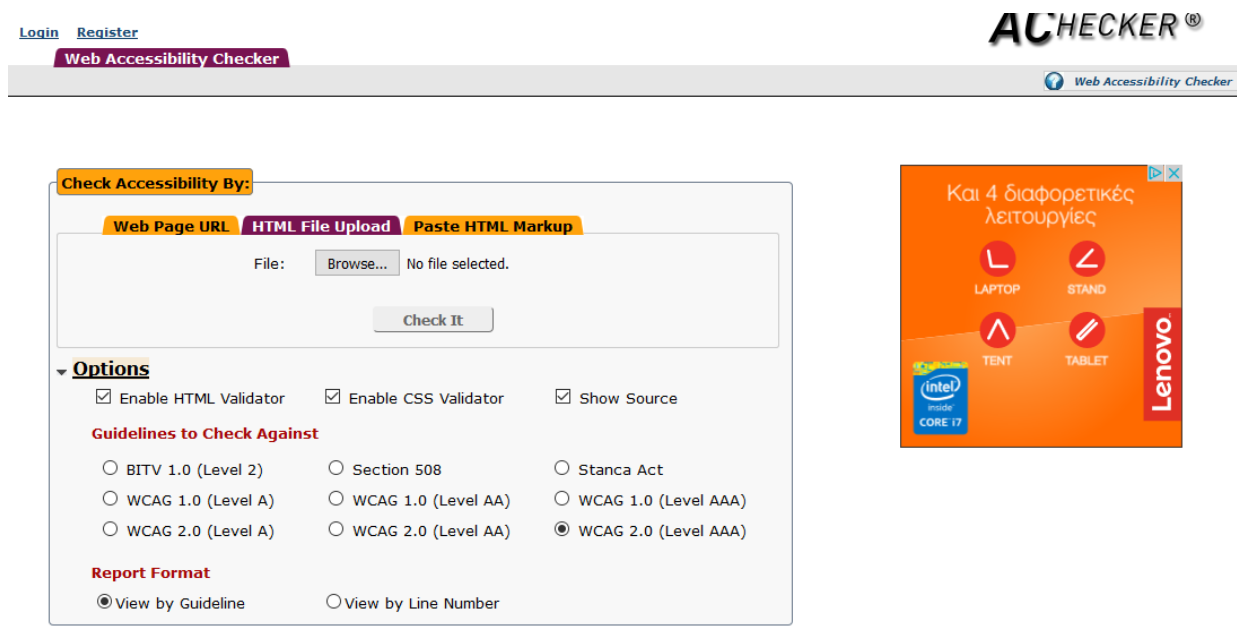
Στη σελίδα Φάτσες ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τη συναισθηματική κατάσταση της φάτσας στην φωτογραφία.



Εικόνα 32 παρουσίαση της ιστοσελίδας Φάτσες

6.4. Έλεγχος Προσβασιμότητας

Επιπλέον για κάθε σελίδα έγινε έλεγχος προσβασιμότητας με το εργαλείο το οποίο διατίθεται από την ιστοσελίδα <http://achecker.ca/checker/index.php>



Accessibility Review

Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level AAA\)](#))

Export Format: PDF Report to Export: All Get File

Known Problems (1) Likely Problems (0) Potential Problems (55) HTML Validation (0) CSS Validation

2.4 Navigable: Provide ways to help users navigate, find content, and determine where they are.

Success Criteria 2.4.4 Link Purpose (In Context) (A)

Check 174: [Anchor contains no text.](#)

Repair: Add text to the a element or the title attribute of the a element or, if an image is used within the anchor, add Alt text to the image.

✖ Line 53, Column 17:

```
<a class="navbar-brand" href="#"></a>
```

Κεφάλαιο 7 Αποτελέσματα

7.1. Συμπεράσματα

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας μελέτησα και κατανόησα εις βάθος

- Σύγχρονες τεχνολογίες web όπως html5, javascript, bootstrap και css3.
- Την λογική της οργάνωσης και σχεδιασμού ενός ιστοτόπου.
- Την λογική της ευχρηστίας και της προσβασιμότητας ενός ιστοτόπου.
- Την ανάλυση, σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός παιχνιδιού.
- Την διαδικασία συλλογής και κατηγοριοποίησης υλικού για τον εμπλουτισμό ενός ιστοτόπου.
- Το πλαίσιο κανόνων WCAG.

7.2. Μελλοντική Εργασία και Επεκτάσεις

Στο μέλλον θα μπορούσαν να γίνει κάποιες αλλαγές και προεκτάσεις. Για παράδειγμα

- Δημιουργία κινητής εφαρμογής. Με τον τρόπο που σχεδιάστηκε η ιστοσελίδα και τη χρήση πλαισίων εφαρμογής όπως το phonegap είναι εύκολη η ανάπτυξη εφαρμογής για όλους τους τύπους των κινητών συσκευών.
- Προσθήκη επιπλέον οπτικοακουστικού υλικού.
- Προσθήκη συστήματος λογαριασμών οπότε ανάλογα με την μειωμένη ικανότητα του κάθε χρήστη να είναι πιο εξειδικευμένο το περιεχόμενο το οποίο εμφανίζεται.

• Βιβλιογραφία

- [1] - <https://el.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>
- [2] - <https://www.mozilla.org/el/>
- [3] - <http://windows.microsoft.com/el-gr/internet-explorer/download-ie>
- [4] - <http://www.apple.com/safari/>
- [5] - <https://www.google.com/chrome/>
- [6] - WebDesign εικονική διδασκαλία, Ulrich Laurie Ann, 2002, εκδόσεις γκιούρδας
- [7] - <https://www.w3.org/standards/webdesign/>
- [8] - Σχεδιασμός πετυχημένων ιστοσελίδων, Αρσένης, Σπύρος Δ , Κλειδάριθμος, 2010
- [9] – Ten Usability Heuristics, Jakob Nielsen (2005)
- [10] - Matera, M., Rizzo, F. and Toffetti Carughi G., 2006. Web Usability: Principles and Evaluation Methods. In E. Mendes, N. Mosley (eds.), Web Engineering. Springer Verlag, ISBN: 3-540-28196-7, 2006, pp. 143-180.
- [11] - W3C (World Wide Web Consortium)
- [12] - http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-761_el.htm
- [13] - Brewer, J., 2005. *How People with Disabilities Use the Web*. Working-Group Internal Draft, 5 May 2005
- [14] – WCAG, <https://www.w3.org/WAI/intro/wcag>
- [15] - Chisholm, W., Vanderheiden, G. and Jacobs, I., 1999. Web Content Accessibility Guidelines 1.0. W3C Recommendation 5-May-1999. <http://www.w3.org/TR/WCAG10/>
- [16] – Moss, T. 2006. WCAG 2.0: The new W3C accessibility guidelines evaluated. Webcredible web accessibility article. September 2006. (Accessed, 29/10/08) <http://www.webcredible.co.uk/user-friendly-resources/web-accessibility/wcagguidelines-20.shtml>
- [17] – Clark, J. 2006. To Hell with WCAG 2. In “A List Apart Magazine (ISSN: 1534-0295). (accessed, 29/10/08) <http://www.alistapart.com/articles/tohellwithwcag2>
- [18] - <https://www.w3.org/TR/html5/>
- [19] - <https://www.javascript.com/>
- [20] - <https://www.w3.org/TR/2001/WD-css3-roadmap-20010523/>
- [21] - <https://jquery.com/>

[22] - <http://getbootstrap.com/>

Παράρτημα

Κώδικας *Draw*

```
var generateUUID = function () {
  var d = new Date().getTime();
  var uuid = 'xxxxxxxx-xxxx-4xxx-yxxx-xxxxxxxxxxxx'.replace(/[xy]/g, function (c) {
    var r = (d + Math.random() * 16) % 16 | 0;
    d = Math.floor(d / 16);
    return (c === 'x' ? r : (r & 0x7 | 0x8)).toString(16);
  });
  return uuid;
};

(function ($) {

  var defaults = { color: 'red', width: 4, opacity: .5 };

  $.fn.imageMarkup = function (options) {
    var settings = $.extend({}, defaults, options || {});

    var self = this;

    this.setOptions = function (options) {
      settings = $.extend(settings, options);
    };

    this.removeLastPath = function () {
      if (self.paths.length > 0) {
        localStorage.clear();
        paper.projects[0].clear();
        self.paths.pop();
        savePaths();
        self.paths = [];
        renderPaths();
      }
    }

    window.onkeydown = function (e) {
      return !(e.keyCode == 32);
    };

    window.onload = function () {

      $(self).each(function (eachIndex, eachItem) {
        self.paths = [];

        var img = eachItem;

        // Get a reference to the canvas object
        //var canvas = $('#myCanvas')[0];
        var canvas = $('<canvas>')
```

```

.attr({
  width: $(img).width(),
  height: $(img).height()
})
.addClass('image-markup-canvas')
.css({
  position: 'absolute',
  top: '0px',
  left: '0px'
});

$(img).after(canvas);

$(img).data('paths', []);

// Create an empty project and a view for the canvas:
paper.setup(canvas[0]);

$(canvas).mouseenter(function () {
  paper.projects[eachIndex].activate();
});

// Create a simple drawing tool:
var tool = new paper.Tool();

tool.onMouseMove = function (event) {
  if (!$('.context-menu-list').is(':visible')) {
    position = event.point;
    paper.project.activeLayer.selected = false;
    self.setPenColor(settings.color);
    if (event.item) {
      event.item.selected = true;
      selectedItem = event.item;
      self.setCursorHandOpen();
    }
    else {
      selectedItem = null;
    }
  }
}

tool.onMouseDown = function (event) {

  switch (event.event.button) {
    // leftclick
    case 0:
      // If we produced a path before, deselect it:
      if (path) {
        path.selected = false;
      }

      path = new paper.Path();
      path.data.id = generateUUID();
  }
}

```

```

    path.strokeColor = settings.color;
    path.strokeWidth = settings.width;
    path.opacity = settings.opacity;
    break;
    // rightclick
case 2:
    break;
}
}

tool.onMouseDown = function (event) {
    switch (event.event.button) {
        // leftclick
        case 0:
            // Every drag event, add a point to the path at the current
            // position of the mouse:

            if (selectedItem) {
                if (!mouseDownPoint)
                    mouseDownPoint = selectedItem.position;

                self.setCursorHandClose();
                selectedItem.position = new paper.Point(
                    selectedItem.position.x + event.delta.x,
                    selectedItem.position.y + event.delta.y);

            }
            else if (path)
                path.add(event.point);
            break;
            // rightclick
        case 2:
            break;
    }
}

tool.onMouseDrag = function (event) {
    switch (event.event.button) {
        // leftclick
        case 0:
            // Every drag event, add a point to the path at the current
            // position of the mouse:

            if (selectedItem) {
                if (!mouseDownPoint)
                    mouseDownPoint = selectedItem.position;

                self.setCursorHandClose();
                selectedItem.position = new paper.Point(
                    selectedItem.position.x + event.delta.x,
                    selectedItem.position.y + event.delta.y);

            }
            else if (path)
                path.add(event.point);
            break;
            // rightclick
        case 2:
            break;
    }
}

tool.onMouseUp = function (event) {
    switch (event.event.button) {
        // leftclick
        case 0:
            if (selectedItem) {
                if (mouseDownPoint) {
                    var selectedItemId = selectedItem.id;
                    var draggingStartPoint = { x: mouseDownPoint.x, y: mouseDownPoint.y };
                    CommandManager.execute({
                        execute: function () {
                            //item was already moved, so do nothing
                        },
                        unexecute: function () {
                            $(paper.project.activeLayer.children).each(function (index, item) {
                                if (item.id == selectedItemId) {
                                    if (item.segments) {
                                        var middlePoint = new paper.Point(

```

```

        ((item.segments[item.segments.length - 1].point.x) -
item.segments[0].point.x) / 2,
        ((item.segments[item.segments.length - 1].point.y) -
item.segments[0].point.y) / 2
    );
    item.position =
        new paper.Point(draggingStartPoint.x, draggingStartPoint.y);
    }
    else {
        item.position = draggingStartPoint;
    }
    return false;
}
});
}
});
mouseDownPoint = null;
}
}
else {
    // When the mouse is released, simplify it:
    path.simplify();
    path.remove();
    var strPath = path.exportJSON({ asString: true });
    var uid = generateUUID();
    CommandManager.execute({
        execute: function () {
            path = new paper.Path();
            path.importJSON(strPath);
            path.data.uid = uid;
        },
        unexecute: function () {
            $(paper.project.activeLayer.children).each(function (index, item) {
                if (item.data && item.data.uid) {
                    if (item.data.uid == uid) {
                        item.remove();
                    }
                }
            });
        }
    });
    break;
    // rightclick
case 2:
    contextPoint = event.point;
    contextSelectedItemId = selectedItem ? selectedItem.data.id : "";
    break;
}
}
}

tool.onKeyUp = function (event) {
    if (selectedItem) {

```

```

// When a key is released, set the content of the text item:
if (selectedItem.content) {
  if (event.key == 'backspace')
    selectedItem.content = selectedItem.content.slice(0, -1);
  else {
    selectedItem.content = selectedItem.content.replace('<some text>', '');
    if (event.key == 'space')
      selectedItem.content += ' ';
    else if (event.key.length == 1)
      selectedItem.content += event.key;
  }
}
}

// Draw the view now:
paper.view.draw();
});
}

var path;
var position;
var contextPoint;
var contextSelectedItemId;
var selectedItem;
var mouseDownPoint;

this.erase = function () {
  var strPathArray = new Array();
  $(paper.project.activeLayer.children).each(function (index, item) {
    if (contextSelectedItemId) {
      if (contextSelectedItemId.length == 0 || item.data.id == contextSelectedItemId) {
        var strPath = item.exportJSON({ asString: true });
        strPathArray.push(strPath);
      }
    }
  });
});

CommandManager.execute({
  execute: function () {
    $(paper.project.activeLayer.children).each(function (index, item) {
      if (contextSelectedItemId) {
        if (contextSelectedItemId.length == 0 || item.data.id == contextSelectedItemId) {
          item.remove();
        }
      }
    });
  },
  unexecute: function () {
    $(strPathArray).each(function (index, strPath) {
      path = new paper.Path();
      path.importJSON(strPath);
    });
  }
});

```

```

    }
  });
}

this.downloadCanvas = function (canvas, filename) {

  // create an "off-screen" anchor tag
  var lnk = document.createElement('a'),
      e;

  // the key here is to set the download attribute of the a tag
  lnk.download = filename;

  // convert canvas content to data-uri for link. When download
  // attribute is set the content pointed to by link will be
  // pushed as "download" in HTML5 capable browsers
  lnk.href = canvas.toDataURL();

  // create a "fake" click-event to trigger the download
  if (document.createEvent) {

    e = document.createEvent("MouseEvents");
    e.initMouseEvent("click", true, true, window,
        0, 0, 0, 0, 0, false, false, false,
        false, 0, null);

    lnk.dispatchEvent(e);

  } else if (lnk.fireEvent) {

    lnk.fireEvent("onclick");
  }
}

this.download = function () {
  var canvas = paper.project.activeLayer.view.element;
  var img = $(canvas).parent().find('img')[0];
  var mergeCanvas = $('<canvas>')
    .attr({
      width: $(img).width(),
      height: $(img).height()
    });

  var mergedContext = mergeCanvas[0].getContext('2d');
  mergedContext.clearRect(0, 0, $(img).width(), $(img).height());
  mergedContext.drawImage(img, 0, 0);

  mergedContext.drawImage(canvas, 0, 0);

  self.downloadCanvas(mergeCanvas[0], "image-markup.png");
}

this.setText = function () {

```



```

var uid = generateUUID();
var pos = contextPoint;
CommandManager.execute({
  execute: function () {
    var TXT_DBL_CLICK = "<<double click to edit>>";
    var txt = TXT_DBL_CLICK;
    var text = new paper.PointText(pos);
    text.content = txt;
    text.fillColor = settings.color;
    text.fontSize = 18;
    text.fontFamily = 'Verdana';
    text.data.uid = uid;
    text.opacity = settings.opacity;

    text.onDoubleClick = function (event) {
      if (this.className == 'PointText') {
        var txt = prompt("Type in your text", this.content.replace(TXT_DBL_CLICK, ""));
        if (txt.length > 0)
          this.content = txt;
      }
    }
  },
  unexecute: function () {
    $(paper.project.activeLayer.children).each(function (index, item) {
      if (item.data && item.data.uid) {
        if (item.data.uid == uid) {
          item.remove();
        }
      }
    });
  }
});

}

this.setPenColor = function (color) {
  self.setOptions({ color: color });
  $('image-markup-canvas').css('cursor', "url(img/" + color + "-pen.png) 14 50, auto");
}

this.setCursorHandOpen = function () {
  $('image-markup-canvas').css('cursor', "url(img/hand-open.png) 25 25, auto");
}

this.setCursorHandClose = function () {
  $('image-markup-canvas').css('cursor', "url(img/hand-close.png) 25 25, auto");
}

$.contextMenu({
  selector: 'image-markup-canvas',
  callback: function (key, options) {
    switch (key) {
      //COMMANDS

```

```

case 'undo':
    CommandManager.undo();
    break;
case 'redo':
    CommandManager.redo();
    break;
case 'erase':
    self.erase();
    break;
case 'download':
    self.download();
    break;
    //TOOLS
case 'text':
    self.setText();
    break;
    //PENS
case 'blackPen':
    self.setPenColor('black');
    break;
case 'redPen':
    self.setPenColor('red');
    break;
case 'greenPen':
    self.setPenColor('green');
    break;
case 'bluePen':
    self.setPenColor('blue');
    break;
case 'yellowPen':
    self.setPenColor('yellow');
    break;
}
},
items: {
    "undo": { name: "Undo", icon: "undo" },
    "redo": { name: "Redo", icon: "redo" },
    "erase": { name: "Erase", icon: "erase" },
    "download": { name: "Download", icon: "download" },
    "sep1": "-----",
    "text": { name: "Text", icon: "text" },
    "sep2": "-----",
    "blackPen": { name: "Black Pen", icon: "blackpen" },
    "redPen": { name: "Red Pen", icon: "redpen" },
    "greenPen": { name: "Green Pen", icon: "greenpen" },
    "bluePen": { name: "Blue Pen", icon: "bluepen" },
    "yellowPen": { name: "Yellow Pen", icon: "yellowpen" },
}
});
};
}(jQuery));

```

Κώδικας Puzzle

```
function imageBlock(no, x, y) {  
  
    this.no = no;  
    this.x = x;  
    this.y = y;  
    this.isSelected = false;  
}  
  
function jigsaw(canvasID, imageID, rows,columns) {  
  
    var MAIN_IMG_WIDTH = 800;  
    var MAIN_IMG_HEIGHT = 600;  
  
    var BLOCK_IMG_WIDTH = 600;  
    var BLOCK_IMG_HEIGHT = 450;  
  
    var TOTAL_ROWS = rows;// 4;  
    var TOTAL_COLUMNS = columns; //4;  
  
    var TOTAL_PIECES = TOTAL_ROWS * TOTAL_COLUMNS;  
  
    var IMG_WIDTH = Math.round(MAIN_IMG_WIDTH / TOTAL_COLUMNS);  
    var IMG_HEIGHT = Math.round(MAIN_IMG_HEIGHT / TOTAL_ROWS);  
  
    var BLOCK_WIDTH = 0; // Math.round(BLOCK_IMG_WIDTH / TOTAL_COLUMNS);  
    var BLOCK_HEIGHT = 0; // Math.round(BLOCK_IMG_HEIGHT / TOTAL_ROWS);  
  
  
    var image1;  
    var canvas;  
    var ctx;  
  
    this.canvasID = canvasID;  
    this.imageID = imageID;  
  
    this.top = 0;  
    this.left = 0;  
  
    this.imageBlockList = new Array();  
  
    this.blockList = new Array();  
  
    this.selectedBlock = null;
```

```

this.mySelf = this;

this.initDrawing = function () {
    mySelf = this;
    selectedBlock = null;
    canvas = document.getElementById(canvasID);

    ctx = canvas.getContext('2d');

    // register events
    //canvas.ondblclick = handleOnMouseDbClick;
    canvas.onmousedown = handleOnMouseDown;
    canvas.onmouseup = handleOnMouseUp;
    canvas.onmouseout = handleOnMouseOut;
    canvas.onmousemove = handleOnMouseMove;

    image1 = document.getElementById(imageID);

    initializeNewGame();
};

function initializeNewGame() {

    // Set block
    BLOCK_WIDTH = Math.round(BLOCK_IMG_WIDTH / TOTAL_COLUMNS);
    BLOCK_HEIGHT = Math.round(BLOCK_IMG_HEIGHT / TOTAL_ROWS);

    // Draw image
    SetImageBlock();
    DrawGame();
}

this.showPreview = function () {

    var x1 = 20;
    var y1 = 20;
    var width = BLOCK_IMG_WIDTH - (x1 * 2);
    var height = BLOCK_IMG_HEIGHT - (y1 * 2);

    ctx.save();

    ctx.drawImage(image1, 0, 0, MAIN_IMG_WIDTH, MAIN_IMG_HEIGHT, x1, y1, width, height);

    // DRAW RECTANGLE

    ctx.fillStyle = '#00f'; // blue
    ctx.strokeStyle = '#f00'; // red
    ctx.lineWidth = 4;

```

```
ctx.strokeRect(x1 - 2, y1 - 2, width + 4, height + 4);
```

```
ctx.restore();
```

```
};
```

```
function DrawGame() {
```

```
    clear(ctx);  
    drawLines();  
    drawAllImages();
```

```
    if (selectedBlock) {  
        drawImageBlock(selectedBlock);  
    }
```

```
}
```

```
function SetImageBlock() {
```

```
    var total = TOTAL_PIECES;  
    imageBlockList = new Array();  
    blockList = new Array();
```

```
    var x1 = BLOCK_IMG_WIDTH + 20;  
    var x2 = canvas.width - 50;  
    var y2 = BLOCK_IMG_HEIGHT;  
    for (var i = 0; i < total; i++) {
```

```
        var randomX = randomXtoY(x1, x2, 2);  
        var randomY = randomXtoY(0, y2, 2);
```

```
        var imgBlock = new imageBlock(i, randomX, randomY);
```

```
        imageBlockList.push(imgBlock);
```

```
        var x = (i % TOTAL_COLUMNS) * BLOCK_WIDTH;  
        var y = Math.floor(i / TOTAL_COLUMNS) * BLOCK_HEIGHT;
```

```
        var block = new imageBlock(i, x, y);  
        blockList.push(block);
```

```
    }
```

```
}
```

```
function drawLines() {
```

```
    ctx.strokeStyle = "#e9e9e9";
```

```

ctx.lineWidth = 1;
ctx.beginPath();

// draw verticle lines
for (var i = 0; i <= TOTAL_COLUMNS; i++) {
    var x = BLOCK_WIDTH * i;
    ctx.moveTo(x, 0);
    ctx.lineTo(x, 450);
}

// draw horizontal lines
for (var i = 0; i <= TOTAL_ROWS; i++) {
    var y = BLOCK_HEIGHT * i;
    ctx.moveTo(0, y);
    ctx.lineTo(600, y);
}

ctx.closePath();
ctx.stroke();
}

function drawAllImages() {

    for (var i = 0; i < imageBlockList.length; i++) {
        var imgBlock = imageBlockList[i];
        if (imgBlock.isSelected == false) {

            drawImageBlock(imgBlock);
        }
    }
}

function drawImageBlock(imgBlock) {

    drawFinalImage(imgBlock.no, imgBlock.x, imgBlock.y, BLOCK_WIDTH, BLOCK_HEIGHT);
}

function drawFinalImage(index, destX, destY, destWidth, destHeight) {

    ctx.save();

    var srcX = (index % TOTAL_COLUMNS) * IMG_WIDTH;
    var srcY = Math.floor(index / TOTAL_COLUMNS) * IMG_HEIGHT;

    ctx.drawImage(image1, srcX, srcY, IMG_WIDTH, IMG_HEIGHT, destX, destY, destWidth,
destHeight);

    ctx.restore();
}

function drawImage(image) {

```

```

ctx.save();

    ctx.drawImage(image, 0, 0, BLOCK_WIDTH, BLOCK_WIDTH, 10, 10, BLOCK_WIDTH,
BLOCK_WIDTH);

    ctx.restore();
}

var interval = null;
var remove_width;
var remove_height;

function OnFinished() {

    var audioElement = document.createElement('audio');
    audioElement.setAttribute('src', 'Audio/finish.mp3');
    audioElement.play();

    remove_width = BLOCK_WIDTH;
    remove_height = BLOCK_HEIGHT;
    // Clear Board
    interval = setInterval(function () { mySelf.ClearGame(); }, 100);
}

this.ClearGame = function () {
    // alert("f");
    remove_width -= 30;
    remove_height -= 20;

    if (remove_width > 0 && remove_height > 0) {

        clear(ctx);

        for (var i = 0; i < imageBlockList.length; i++) {
            var imgBlock = imageBlockList[i];

            imgBlock.x += 10;
            imgBlock.y += 10;

            drawFinalImage(imgBlock.no, imgBlock.x, imgBlock.y, remove_width, remove_height);
        }

        // DrawGame();
    } else {

        clearInterval(interval);

        // Restart game
        initializeNewGame();
        // alert("Congrats....");

    }
};

```

```
////////////////////////////////////  
//////////////////////////////////// EVENTS //////////////////////////////////////  
////////////////////////////////////
```

```
function handleOnMouseDbClick(e) {  
  
    // selectedBlock = GetImageBlock(e.pageX, e.pageY);  
    //alert("clicked");  
  
}  
  
function handleOnMouseOut(e) {  
  
    // remove old selected  
    if (selectedBlock != null) {  
  
        imageBlockList[selectedBlock.no].isSelected = false;  
        selectedBlock = null;  
        DrawGame();  
  
    }  
  
}  
  
function handleOnMouseDown(e) {  
  
    // remove old selected  
    if (selectedBlock != null) {  
  
        imageBlockList[selectedBlock.no].isSelected = false;  
  
    }  
  
    selectedBlock = GetImageBlock(imageBlockList, e.pageX, e.pageY);  
  
    if (selectedBlock) {  
        imageBlockList[selectedBlock.no].isSelected = true;  
    }  
  
}  
  
function handleOnMouseUp(e) {  
  
    if (selectedBlock) {  
        var index = selectedBlock.no;  
        // alert(index);  
  
        var block = GetImageBlock(blockList, e.pageX, e.pageY);  
        if (block) {
```



```

var blockOldImage = GetImageBlockOnEqual(imageBlockList, block.x, block.y);
if (blockOldImage == null) {
    imageBlockList[index].x = block.x;
    imageBlockList[index].y = block.y;
}
}
else {
    imageBlockList[index].x = selectedBlock.x;
    imageBlockList[index].y = selectedBlock.y;
}

imageBlockList[index].isSelected = false;
selectedBlock = null;
DrawGame();

if (isFinished()) {
    OnFinished();
}

}
}

function handleOnMouseMove(e) {

    if (selectedBlock) {

        selectedBlock.x = e.pageX - 25;
        selectedBlock.y = e.pageY - 25;

        DrawGame();

    }
}

////////////////////////////////////
//////////////////////////////////// HELPER METHODS
////////////////////////////////////

function clear(c) {
    c.clearRect(0, 0, canvas.width, canvas.height);
}

function randomXtoY(minVal, maxVal, floatVal) {
    var randVal = minVal + (Math.random() * (maxVal - minVal));
    var val = typeof floatVal == 'undefined' ? Math.round(randVal) : randVal.toFixed(floatVal);

    return Math.round(val);
}

function GetImageBlock(list, x, y) {

    //for (var i = 0; i < list.length; i++) {

```

```

for (var i = list.length - 1; i >= 0; i--) {
    var imgBlock = list[i];

    var x1 = imgBlock.x;
    var x2 = x1 + BLOCK_WIDTH;

    var y1 = imgBlock.y;
    var y2 = y1 + BLOCK_HEIGHT;

    if (
        (x >= x1 && x <= x2) &&
        (y >= y1 && y <= y2)
    ) {
        //alert("found: " + imgBlock.no);

        var img = new imageBlock(imgBlock.no, imgBlock.x, imgBlock.y);
        //drawImageBlock(img);
        return img;
    }
}

return null;
}

function GetImageBlockOnEqual(list, x, y) {

    for (var i = 0; i < list.length; i++) {
        var imgBlock = list[i];

        var x1 = imgBlock.x;
        var y1 = imgBlock.y;

        if (
            (x == x1) &&
            (y == y1)
        ) {

            var img = new imageBlock(imgBlock.no, imgBlock.x, imgBlock.y);
            //drawImageBlock(img);
            return img;

        }
    }

    return null;
}

function isFinished() {

```

```

var total = TOTAL_PIECES;

for (var i = 0; i < total; i++) {

    var img = imageBlockList[i];
    var block = blockList[i];

    if (
        (img.x != block.x) ||
        (img.y != block.y)
    ) {
        return false;
    }

}

return true;
}
}

```

Κώδικας Ψαράκια

```

<!-- Page Content -->
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-md-6">

<!-- Trigger the modal with a button -->

<div class="input-group">
<input type="num" id="num" class="form-control" placeholder="Ο αριθμός των ιστοφόρων της
εικόνας είναι....">
<span class="input-group-btn">
<button class="btn btn-default" type="button" onclick="myFunction()" data-toggle="modal"
>Έλεγχος Απάντησης</button>
</span>
</div><!-- /input-group -->
<script>
function myFunction() {
if (document.getElementById("num").value != 3)
$('#myModal').modal('show')
else//
$('#myModal1').modal('show') // The function returns the product of p1 and p2
}
</script>
<!-- Modal -->
<div id="myModal" class="modal fade" role="dialog">
<div class="modal-dialog">

<div class="alert alert-warning alert-dismissible" role="alert">

```

```
<button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"><span aria-  
hidden="true">&times;</span></button>
```

```
<strong>Λάθος!</strong> Έλεγξε ξάνα την απάντησή σου.
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<div id="myModal1" class="modal fade" role="dialog">
```

```
<div class="modal-dialog">
```

```
</script>
```

```
<div class="alert alert-success alert-dismissible" role="alert">
```

```
<button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close"><span aria-  
hidden="true">&times;</span></button>
```

```
<strong>Επιτυχία!</strong> Η απάντησή σου είναι σωστή!.
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```