

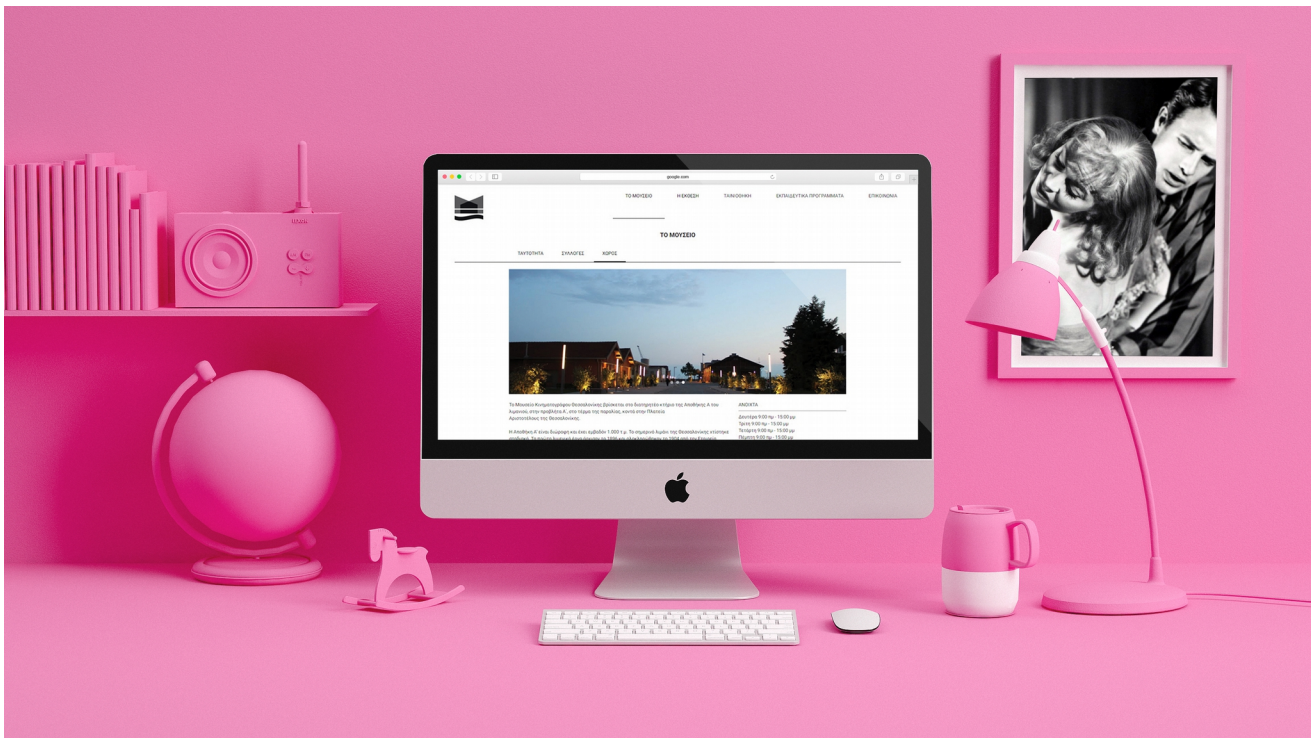


**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.**



**Πτυχιακή εργασία**

# **Ανάπτυξη Διαδικτυακής Εφαρμογής για το Μουσείο Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης.**



**Της φοιτήτριας**  
**Ευαγγελίας Ραφαέλλας Ανεστίδου**  
**Αρ. Μητρώου: 103649**

**Επιβλέπων καθηγητής**  
**Κωνσταντίνος Γιακουστίδης**

**Θεσσαλονίκη 2017**



## Πρόλογος

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής μέσω της οποίας ο χρήστης μπορεί να βρει οποιαδήποτε πληροφορία τον ενδιαφέρει όσον αφορά το μουσείο κινηματογράφου Θεσσαλονίκης.

Ο κινηματογράφος είναι ένα αγαθό που κρατά κορυφαία θέση στο χώρο του πολιτισμού κάθε χώρας. Ο ελληνικός κινηματογράφος γεννήθηκε, ενηλικιώθηκε και ωρίμασε μέσα σε ποικίλες οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές δυσκολίες, τις οποίες ξεπέρασε χάρις στο πείσμα και στην ευγενή φιλοδοξία των πρώτων, αλλά και των μεταγενέστερων, κινηματογραφιστών. Το μουσείο κινηματογράφου Θεσσαλονίκης αποτελεί το μοναδικό μουσείο 7<sup>ης</sup> τέχνης της χώρας μας και συνεργάζεται με το φεστιβάλ κινηματογράφου Θεσσαλονίκης, έναν θεσμό 58 ετών με έδρα την πόλη της Θεσσαλονίκης.

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται ένας μοντέρνος σχεδιασμός και η ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης, μέσω της οποίας χρήστες ενημερώνονται για το μουσείο, την ιστορία του, τις συλλογές και τα αφιερώματά του καθώς και τα ωράρια λειτουργίας του.

Η σελίδα είναι διαθέσιμη στο: <http://christosioannidis.com/anestidou/cinemuseum/>

## Περίληψη

Με την ανακάλυψη του παγκόσμιου ιστού και του διαδικτύου, καθένας έχει την δυνατότητα να έχει πρόσβαση σε οποιοδήποτε είδος πληροφορίας τον ενδιαφέρει. Η δημιουργία ιστοσελίδας είναι το πιο σημαντικό βήμα για την παρουσία μίας οποιασδήποτε επιχείρησης στο Internet. Συνεπώς μία ιστοσελίδα καλαίσθητη, λειτουργική, φιλική προς τον χρήστη και τις μηχανές αναζήτησης, η οποία παράλληλα ακολουθεί τη σχεδιαστική γραμμή μίας επιχείρησης, την αναδεικνύει κατάλληλα. Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση που η επιχείρηση αυτή είναι ένα μουσείο, στην παρούσα εργασία, το μουσείο κινηματογράφου Θεσσαλονίκης. Στο Α μέρος της εργασίας γίνεται αναφορά στο διαδίκτυο, τον παγκόσμιο ιστό, την εξέλιξή τους καθώς και τις διαδικτυακές εφαρμογές γενικά, ενώ στη συνέχεια αναλύονται οι διάφορες τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της εργασίας, όπως HTML γλώσσα προγραμματισμού, Javascript, PHP, τεχνολογία ajax, material design. Στο Β μέρος γίνεται αναφορά στο σχεδιαστικό κομμάτι της διαδικτυακής εφαρμογής ενώ στη συνέχεια αναλύεται κάθε κομμάτι της.

## **Abstract**

With the discovery of the World Wide Web and the Internet, each person has the ability to access all kinds of information that he is interested in. A website is the most important step for any business and its presence on the Internet. Therefore, a prolific, functional, user-friendly website, which at the same time follows the business line of a business, is well-suited. Like every company, the Thessaloniki Museum of Cinema, needs such a website, as well. The first part of the thesis, refers to the Internet, the World Wide Web, their evolution and web applications in general, and then various technologies used in the specific thesis are analyzed, such as HTM, Javascript, PHP, ajax technology, material design. In the second part, there is a short analysis of the design of the museum and its web application, and then each piece of it is fully analyzed.

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέπων καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Γιακουστίδη, που μου έδωσε την δυνατότητα να ασχοληθώ με αυτό το θέμα, το οποίο συνδυάζει την πληροφορική με την γραφιστική, τους κλάδους που με ενδιαφέρουν για το μέλλον μου.

Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω τους γονείς μου και όλους τους δικούς μου ανθρώπους που με στήριξαν σε όλη την διάρκεια της προετοιμασίας και συγγραφής αυτής της εργασίας, καθένας με τον δικό του τρόπο.

# Ευρετήριο Περιεχομένων

Πρόλογος.....	2
Περίληψη .....	3
Abstract .....	4
Ευχαριστίες.....	5
Ευρετήριο Περιεχομένων .....	6
Ευρετήριο Εικόνων .....	8

## Μέρος Α

2 Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστός.....	10
2.1 Το Διαδίκτυο .....	10
2.1.1 Γενικά στοιχεία του διαδικτύου .....	10
2.1.2 Ιστορία του διαδικτύου .....	11
2.2 Παγκόσμιος Ιστός .....	13
2.2.1 Γενικά για τον Παγκόσμιο Ιστό .....	13
2.2.2 Τρόπος λειτουργίας του Παγκόσμιου Ιστού.....	14
3 Διαδικτυακές εφαρμογές .....	17
3.1 Γενικά στοιχεία για τις διαδικτυακές εφαρμογές.....	17
3.2 Ιστορικό διαδικτυακών εφαρμογών .....	17
3.3 Client/Server Αρχιτεκτονική.....	18
3.4 Ασφάλεια και Διαδικτυακός προγραμματισμός.....	20
3.5 Πρωτόκολλο TCP/IP .....	22
3.6 Εμπειρία χρήση .....	24
4 HTML.....	25
4.1 Γενικά στοιχεία HTML γλώσσας.....	25
4.2 Βασική δομή HTML γλώσσας .....	26
4.3 Ιδιότητες στοιχείων HTML γλώσσας.....	27
4.4 Λίστα κύριων HTML στοιχείων .....	28
4.5 Τα CSS (Cascading Style Sheets) .....	31
4.5.1 Γενικά για τα CSS .....	31
4.5.2 Πλεονεκτήματα χρήσης CSS.....	32
4.5.3 Τρόποι εισαγωγής CSS .....	33

5	Javascript .....	35
5.1	Γενικά στοιχεία Javascript γλώσσας.....	35
5.2	Ιστορική εξέλιξη Javascript γλώσσας .....	36
5.3	Παραδείγματα κώδικα Javascript .....	37
5.4	JQuery.....	38
6	PHP.....	40
6.1	Γενικά στοιχεία PHP γλώσσας .....	40
6.2	Ιστορικά στοιχεία PHP γλώσσας.....	40
6.3	Παραδείγματα κώδικα .....	42
6.4	Πλεονεκτήματα PHP γλώσσας.....	44
7	Τεχνολογία Ajax.....	46
7.1	Γενικά στοιχεία της τεχνολογίας .....	46
7.2	Ιστορικό της τεχνολογίας.....	47
7.3	Χρησιμότητα της τεχνολογίας.....	47
8	Material Design.....	49
8.1	Γενικά στοιχεία για το Material Design .....	49
8.2	Αρχές του Material Design .....	50
8.3	Κύρια χαρακτηριστικά του Material Design .....	53
 <b>Μέρος Β</b>		
1	Τεκμηρίωση .....	55
1.1	Το μουσείο κινηματογράφου Θεσσαλονίκης.....	55
1.2	Επανασχεδίαση εταιρικής ταυτότητας.....	56
1.3	Επανασχεδίαση website .....	58
1.3.1	Γενικά: .....	58
1.3.2	Header Page .....	59
1.3.3	Footer Page.....	60
1.3.4	Homepage.....	60
1.3.5	ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ .....	64
1.3.6	Η ΕΚΘΕΣΗ.....	69
1.3.7	ΤΑΙΝΙΟΘΗΚΗ .....	71
1.3.8	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	79
1.3.9	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ .....	80
	Βιβλιογραφία.....	86



## Ευρετήριο Εικόνων

Εικόνα 1: 3-tier Αρχιτεκτονική.....	19
Εικόνα 2: Χρονικό HTML .....	25
Εικόνα 3: Ποσοστό χρήσης PHP.....	45
Εικόνα 4: Buttons & Components in Material Design .....	49
Εικόνα 5: Material Design .....	51
Εικόνα 6: Material Design .....	52
Εικόνα 7: Motion in Material Design .....	52
Εικόνα 8: Elevation & Shadow in Material Design.....	53
Εικόνα 9: Μουσείο Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης.....	55
Εικόνα 10: Τρέχον λογότυπο Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης.....	56
Εικόνα 11: Σχεδιασμός νέου λογοτύπου του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης.....	56
Εικόνα 12: Logo Design Inspiration.....	57
Εικόνα 13: Το νέο website του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης .....	58
Εικόνα 14: Το Homepage του τρέχοντος website του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης .....	61
Εικόνα 15: Το Homepage του νέου website του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης.....	61
Εικόνα 16: Homepage slider.....	64
Εικόνα 17: Το Μουσείο   Ταυτότητα.....	65
Εικόνα 18: Το Μουσείο   Συλλογές.....	66
Εικόνα 19: Modal Συλλογών.....	68
Εικόνα 20: Η Έκθεση .....	69
Εικόνα 21: Ταινιοθήκη .....	71
Εικόνα 22: Modal Ταινιοθήκης   Αναφορά .....	73
Εικόνα 23: Modal Ταινιοθήκης   Λίστα Ταινιών .....	77
Εικόνα 24: Modal Ταινιοθήκης   Πρόγραμμα.....	79
Εικόνα 25: Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες.....	80
Εικόνα 26: Επικοινωνία.....	81

# Μέρος Α

# 1 Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστός

## 1.1 Το Διαδίκτυο

### 1.1.1 Γενικά στοιχεία του διαδικτύου

Το σημερινό Διαδίκτυο (Internet) είναι χωρίς αμφισβήτηση το μεγαλύτερο τεχνολογικό σύστημα που έχει δημιουργηθεί από ανθρώπους, με εκατοντάδες εκατομμύρια συνδεδεμένους υπολογιστές, ζεύξεις επικοινωνίας και μεταγωγείς. Τα δισεκατομμύρια χρηστών του συνδέονται μέσω φορητών υπολογιστών, ταμπλετών, έξυπνων τηλεφώνων και μέσω μίας τεράστιας ποικιλίας νέων συσκευών που συνδέονται στο Διαδίκτυο, όπως αισθητήρες, κάμερες Web, ρολόγια, ακόμη και είδη οικιακής χρήσης. Η επικοινωνία μέσω του Διαδικτύου καθίσταται στις μέρες μας, άμεση και αμφίδρομη. Δίνεται η δυνατότητα σε κάθε χρήστη ο οποίος συνδέεται στο Διαδίκτυο, να πληροφορηθεί αλλά και να πληροφορήσει ανταλλάσσοντας απόψεις μέσω ενός πιο συμμετοχικού και λιγότερο ελεγχόμενου διαύλου επικοινωνίας. Υπάρχει έντονη τάση, ήδη από την αρχή της εμφάνισής του διαδικτύου, να θεωρείται ένα άκρως δημοκρατικό μέσο μαζικής επικοινωνίας, το οποίο αποδιαμεσολαβεί την επικοινωνία και καθιστά ισχυρότερο τον μέσο άνθρωπο, καθώς δίνει στον τελευταίο τη δυνατότητα πρόσβασης σε μεγάλο όγκο πληροφοριών συγκεντρωμένων σε ένα χώρο και την δυνατότητα της προσωπικής επιλογής των πληροφοριών αυτών.

Το Διαδίκτυο ορίζεται ως ένα δίκτυο υπολογιστών, που συνδέει εκατομμύρια υπολογιστικές συσκευές σε όλο τον κόσμο. Πριν από μερικά χρόνια, οι συσκευές αυτές ήταν αποκλειστικά παραδοσιακοί επιτραπέζιοι υπολογιστές, σταθμοί εργασίας Linux και εξυπηρετητές (servers), ικανοί να αποθηκεύουν και να μεταδίδουν πληροφορίες, όπως ιστοσελίδες και μηνύματα e-mail. Σήμερα πλέον, όλο και περισσότερα μη παραδοσιακά τερματικά συστήματα Διαδικτύου, όπως για παράδειγμα έξυπνα τηλέφωνα, φορητοί υπολογιστές, ταμπλέτες, αυτοκίνητα, τηλεοράσεις, κονσόλες παιχνιδιών, οικιακά ηλεκτρικά συστήματα, συστήματα ασφαλείας συνδέονται στο Διαδίκτυο. Στην ορολογία του Διαδικτύου όλες αυτές οι συσκευές ονομάζονται υπολογιστές (hosts) ή τερματικά συστήματα (end systems). Τα τερματικά αυτά συστήματα συνδέονται μεταξύ τους μέσω ζεύξεων επικοινωνίας (communication links) και μεταγωγέων πακέτων (packet switches). Τα δεδομένα μεταδίδονται μέσω των ζεύξεων επικοινωνίας με διαφορετικούς ρυθμούς (ρυθμός

μετάδοσης). Όταν ένα τερματικό σύστημα έχει δεδομένα, τα οποία επιθυμεί να στείλει σε ένα άλλο τερματικό σύστημα, το τερματικό σύστημα αποστολής τμηματοποιεί τα δεδομένα και προσθέτει bytes κεφαλίδας σε κάθε ένα από αυτά τα τμήματα. Τα πακέτα (packets) που προκύπτουν, στέλνονται μέσω του δικτύου στο τερματικό σύστημα προορισμού όπου και ανασυντίθεται στα αρχικά δεδομένα.

Τα τερματικά συστήματα, οι δρομολογητές και άλλα συστήματα του Διαδικτύου, χρησιμοποιούν συγκεκριμένα πρωτόκολλα (protocols), μέσω των οποίων ελέγχονται τόσο η αποστολή όσο και η λήψη πακέτων εντός του Διαδικτύου. Δύο από τα σημαντικότερα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται είναι το TCP (Transmission Control Protocol, Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης) και το IP (Internet Protocol, Πρωτόκολλο Διαδικτύου). Το πρωτόκολλο IP καθορίζει την μορφή την οποία έχουν τα πακέτα που στέλνονται και λαμβάνονται ανάμεσα σε δρομολογητές και τερματικά συστήματα. Τα κύρια πρωτόκολλα καλούνται συλλογικά TCP/IP.

### **1.1.2 Ιστορία του διαδικτύου**

Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '90, το Διαδίκτυο (Internet) δεν ήταν διαδεδομένο σε πολλούς ανθρώπους, ενώ στις μέρες μας αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής ζωής κάθε ανθρώπου.

Η πρώτη απόπειρα για την δημιουργία ενός διαδικτύου ξεκίνησε κατά την διάρκεια του ψυχρού πολέμου, στις ΗΠΑ. Το 1957, η Ρωσία έστειλε στο διάστημα τον δορυφόρο Σπούτνικ 1. Μετά από αυτό το συμβάν, η ανησυχία των Αμερικανών άρχισε να αυξάνει όλο και περισσότερο για την ασφάλεια της χώρας. Θέλοντας λοιπόν να προστατευτούν από μια πιθανή πυρηνική επίθεση των Ρώσων δημιούργησαν την υπηρεσία προηγμένων αμυντικών ερευνών ARPA (Advanced Research Project Agency) γνωστή στις μέρες μας ως DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Η αποστολή της συγκεκριμένης υπηρεσίας ήταν να βοηθήσει τις στρατιωτικές δυνάμεις των ΗΠΑ να αναπτυχθούν τεχνολογικά και να δημιουργηθεί ένα δίκτυο επικοινωνίας το οποίο θα μπορούσε να επιβιώσει σε μια ενδεχόμενη πυρηνική επίθεση.

Το αρχικό θεωρητικό υπόβαθρο δόθηκε από τον Τζ. Λικλάιντερ (J.C.R. Licklider) που ανέφερε σε συγγράμματά του το "γαλαξιακό δίκτυο". Η θεωρία αυτή

υποστήριζε την ύπαρξη ενός δικτύου υπολογιστών που θα ήταν συνδεδεμένοι μεταξύ τους και θα μπορούσαν να ανταλλάσσουν γρήγορα πληροφορίες και προγράμματα. Το επόμενο θέμα που προέκυπτε ήταν ότι το δίκτυο αυτό θα έπρεπε να ήταν αποκεντρωμένο έτσι ώστε ακόμα κι αν κάποιος κόμβος του δεχόταν επίθεση να υπήρχε δίοδος επικοινωνίας για τους υπόλοιπους υπολογιστές. Τη λύση σε αυτό έδωσε ο Πολ Μπάραν (Paul Baran) με τον σχεδιασμό ενός κατακεντρωμένου δικτύου επικοινωνίας που χρησιμοποιούσε την ψηφιακή τεχνολογία. Πολύ σημαντικό ρόλο έπαιξε και η θεωρία ανταλλαγής πακέτων του Λέοναρντ Κλάινροκ (Leonard Kleinrock), που υποστήριζε ότι πακέτα πληροφοριών που θα περιείχαν την προέλευση και τον προορισμό τους μπορούσαν να σταλούν από έναν υπολογιστή σε έναν άλλο.

Στηριζόμενο λοιπόν σε αυτές τις τρεις θεωρίες δημιουργήθηκε το πρώτο είδος διαδικτύου γνωστό ως ARPANET. Εγκαταστάθηκε και λειτούργησε για πρώτη φορά το 1969 με 4 κόμβους μέσω των οποίων συνδέονται 4 μίνι υπολογιστές (mini computers 12k): του πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στην Σάντα Μπάρμπαρα του πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στο Λος Άντζελες, το SRI στο Στάνφορντ και το πανεπιστήμιο της Γιούτα. Η ταχύτητα του δικτύου έφθανε τα 50 kbps και έτσι επιτεύχθηκε η πρώτη dial up σύνδεση μέσω γραμμών τηλεφώνου. Μέχρι το 1972 οι συνδεδεμένοι στο ARPANET υπολογιστές έχουν φτάσει τους 23, οπότε και εφαρμόζεται για πρώτη φορά το σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου(e-mail).

Παράλληλα δημιουργήθηκαν και άλλα δίκτυα, τα οποία χρησιμοποιούσαν διαφορετικά πρωτόκολλα(όπως το x.25 και το UUCP) τα οποία συνδέονταν με το ARPANET. Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιούσε το ARPANET ήταν το NCP (Network Control Protocol), το οποίο, όμως, είχε το μειονέκτημα ότι λειτουργούσε μόνο με συγκεκριμένους τύπους υπολογιστών. Έτσι, δημιουργήθηκε η ανάγκη στις αρχές του 1970 για ένα πρωτόκολλο που θα ένωνε όλα τα δίκτυα που είχαν δημιουργηθεί μέχρι τότε. Το 1974 λοιπόν, δημοσιεύεται η μελέτη των Βιντ Σερφ (Vint Cerf) και Μπομπ Κάαν (Bob Kahn) από την οποία προέκυψε το πρωτόκολλο TCP (Transmission Control Protocol) που αργότερα το 1978 έγινε TCP/IP, προσετέθη δηλαδή το Internet Protocol (IP), ώσπου το 1983 έγινε το μοναδικό πρωτόκολλο που ακολουθούσε το ARPANET.

Το 1984 υλοποιείται το πρώτο DNS (Domain Name System) σύστημα στο οποίο καταγράφονται 1000 κεντρικοί κόμβοι και οι υπολογιστές του διαδικτύου πλέον αναγνωρίζονται από διευθύνσεις κωδικοποιημένων αριθμών. Ένα ακόμα σημαντικό βήμα στην ανάπτυξη του Διαδικτύου έκανε το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation, NSF) των ΗΠΑ, το οποίο δημιούργησε την πρώτη διαδικτυακή πανεπιστημιακή ραχοκοκκαλιά (backbone), το NSFNet, το 1986. Ακολούθησε η ενσωμάτωση άλλων σημαντικών δικτύων, όπως το Usenet, το Fidonet και το Bitnet.

Ο όρος Διαδίκτυο/Ίντερνετ ξεκίνησε να χρησιμοποιείται ευρέως την εποχή που συνδέθηκε το APRANET με το NSFNet και Internet σήμαινε οποιοδήποτε δίκτυο χρησιμοποιούσε TCP/IP. Η μεγάλη άνθιση του Διαδικτύου όμως, ξεκίνησε με την εφαρμογή της υπηρεσίας του Παγκόσμιου Ιστού από τον Τιμ Μπέρνερς-Λι στο ερευνητικό ίδρυμα CERN το 1989, ο οποίος είναι στην ουσία, η "πλατφόρμα", η οποία κάνει εύκολη την πρόσβαση στο Ίντερνετ, ακόμα και στη μορφή που είναι γνωστό σήμερα.

## **1.2 Παγκόσμιος Ιστός**

### **1.2.1 Γενικά για τον Παγκόσμιο Ιστό**

Ο παγκόσμιος ιστός αποτελεί την πιο σημαντική εφαρμογή του διαδικτύου. Μάλιστα, υπάρχει μία σταθερή τάση ενοποίησης και πρόσβασης όλων των υπηρεσιών του Internet μέσω του World Wide Web (webmail, web browsers με δυνατότητες ftp). Ίσως κάποια στιγμοί οι όροι γίνουν πρακτικά ταυτόσημοι. Δεν είναι λίγοι οι χρήστες εκείνοι που ακόμη και σήμερα αναφέρονται στο διαδίκτυο εννοώντας το WWW. Το Web, όπως το ονομάζουν οι χρήστες του χάριν συντομίας, είναι μία σχετικά νέα υπηρεσία του δικτύου Internet που του δίνει εξαιρετικά φιλική όψη αλλά και δυνατότητες Multimedia. Συγκεκριμένα, το WorldWideWeb όταν γράφτηκε ήταν το μοναδικό πρόγραμμα για την περιήγηση στον παγκόσμιο ιστό. Εάν θέλαμε να δώσουμε έναν ορισμό για το τι ακριβώς είναι το Web, θα λέγαμε ότι πρόκειται για ένα δίκτυο υπολογιστών/διανομέων (servers) που χρησιμοποιεί συνδέσμους υπερκειμένου για την προσπέλαση HTML εγγράφων.

Ο κώδικας του WorldWideWeb γράφτηκε από τον Τιμ Μπέρνερς Λι το δεύτερο εξάμηνο του 1990 σε έναν υπολογιστή NeXT, κατά τη διάρκεια της εργασίας του στο CERN. Το πρώτο επιτυχές build ολοκληρώθηκε στις 25 Δεκεμβρίου 1990, και άλλα διαδοχικά build κυκλοφόρησαν μεταξύ του Μπέρνερς Λι και τους συναδέλφους του στο CERN πριν διατεθεί στο κοινό τον Αύγουστο του 1991. Η πορεία του εντός των δύο τελευταίων δεκαετιών είναι αξιοσημείωτη καθώς με τη χρήση του ως βάση δημιουργήθηκαν τέσσερις διαφορετικές γενιές ιστού, καθεμία από τις οποίες αποτελεί εξέλιξη της προηγούμενης με επιπλέον χαρακτηριστικά πολύτιμα για τους χρήστες. Το Web 1.0, αποτελεί τη πρώτη μορφή εξέλιξης του Web, ενώ στην συνέχεια έκανε την εμφάνιση του το Web 2.0, το οποίο λειτουργεί ως ένα πλέγμα επικοινωνίας. Βασισμένο στη συνεργασία ανθρώπου μηχανής, εμφανίστηκε αργότερα το Web 3.0 ενώ ακολούθησε το Web 4.0, ο πιο εξελιγμένος μέχρι σήμερα ιστός, μέσω του οποίου ευνοείται η ανάγνωση, η γραφή, ο συγχρονισμός, η εκτέλεση καθώς και η συμβιωτική αλληλεπίδραση του ανθρώπου με τις μηχανές.

### **1.2.2 Τρόπος λειτουργίας του Παγκόσμιου Ιστού**

Από τεχνική άποψη, ο παγκόσμιος ιστός είναι ένα καταναμημένο σύστημα υπερμέσων (distributed hypertext system) και ο τρόπος λειτουργίας του είναι ιδιαίτερα απλός. Ο χρήστης του έχει μπροστά του ένα συγκεκριμένο κείμενο, ορισμένα από τα σημεία του οποίου ονομάζονται λέξεις-κλειδιά (keywords) και έχουν διασυνδέσεις (links) με κάποια άλλα κείμενα. Σε περίπτωση λοιπόν που ο χρήστης επιλέξει, με οποιονδήποτε τρόπο, κάποια από αυτές τις λέξεις ή φράσεις, ενεργοποιείται αυτόματα η διασύνδεση και αμέσως έχει αυτός μπροστά του το νέο κείμενο. Στην ουσία, πρόκειται για μια εφαρμογή υπερκειμένου (hypertext) μέσα από την οποία ανατρέπεται η παραδοσιακή γραμμική ροή της πληροφορίας και ο χρήστης μπορεί να ασκήσει ο ίδιος τον έλεγχο σχετικά με τη δομή της παρουσίασης και της πρόσληψής της. Το υπερκείμενο είναι ένα κείμενο στο οποίο ορισμένες λέξεις-κλειδιά έχουν την ιδιότητα να οδηγούν σε άλλο επεξηγηματικό κείμενο, εικόνα, ήχο ή και video.

Κάθε αντικείμενο στο Internet καθορίζεται βάσει μίας διεύθυνσης που ονομάζεται URL (Uniform Resource Locator) και η οποία παρέχεννι τα απαραίτητα στοιχεία για την ανάκτηση των εγγράφων/πληροφοριών. Ο μηχανισμός προσδιορισμού

διευθύνσεων (Uniform Resource Locator) ορίζει μοναδικά κάθε πόρο (πχ αρχεία HTML, αρχεία πολυμέσων, scripts, προγράμματα) εντός του παγκοσμίου ιστού έτσι ώστε να είναι δυνατή η προσπέλασή τους μέσω του πρωτοκόλλου HTTP. Γενικά, οι διευθύνσεις URL είναι διαφορετικές για κεφαλαία γράμματα και διαφορετικές για μικρά (case sensitive). Τα τρία μέρη τη URL διεύθυνσης μίας σελίδας του παγκόσμιου ιστού είναι:

- Το πρώτο κομμάτι της URL διεύθυνσης, το οποίο υποδηλώνει το πρωτόκολλο επικοινωνίας που χρησιμοποιεί η υπηρεσία World Wide Web για την ανταλλαγή δεδομένων.
- Το δεύτερο κομμάτι, το οποίο υποδηλώνει τη διεύθυνση του εξυπηρετητή, στον οποίο βρίσκεται αποθηκευμένος (φιλοξενείται) ένας πόρος.
- Το τρίτο κομμάτι το οποίο προσδιορίζει τη διαδρομή (path) καθώς και το αρχείο, στο οποίο βρίσκεται ο πόρος μέσα στο συγκεκριμένο εξυπηρετητή, που έχει ήδη προσδιοριστεί στο δεύτερο μέρος.

Για παράδειγμα, η διεύθυνση <http://www.serverone.com/first/file.html> δηλώνει την ύπαρξη ενός προσπελάσιμου αρχείου μέσω του πρωτοκόλλου http, που βρίσκεται στον εξυπηρετητή όνομα [www.serverone.com](http://www.serverone.com) και το αρχείο αυτό βρίσκεται στον κατάλογο first με όνομα file.html. Ο εξυπηρετητής (server) του δικτύου είναι ο απομακρυσμένος αυτός υπολογιστής που παραδίδει τα επιθυμητά δεδομένα. Ο πελάτης (client) είναι ο τελικός χρήστης που αναζητά τα δεδομένα αυτά και ανοίγει ουσιαστικά μία σύνδεση προς τον server, υποβάλλοντας μία αίτηση και λαμβάνοντας την αντίστοιχη απάντηση. Μόνο ένα μικρό τμήμα του URL δίνεται από τον client στον server. Το υπόλοιπο είναι γνωστό. Όταν ένα πλήρες URL περνάει από τον client στον server, τότε λέμε ότι έχουμε μία αίτηση proxy (proxy request), την οποία πρέπει να διαβάσει ο server εκ μέρους του client. Με απλά λόγια, σε αυτήν την περίπτωση ο server λειτουργεί και αυτός με τη σειρά του ως client, με σκοπό την καλύτερη εξυπηρέτηση της αρχικής αίτησης του χρήστη.

Αρκετές φορές μία URL διεύθυνση ενδέχεται να μην προσδιορίζει έναν ολόκληρο πόρο αλλά μόνο ένα σημείο μέσα σε ένα πόρο. Αυτού του είδους οι διευθύνσεις καταλήγουν με το χαρακτήρα # και αμέσως μετά υπάρχει προσδιορισμός του σημείου μέσα στον πόρο. Παράλληλα, ενδέχεται μία URL διεύθυνση να μην είναι πλήρης αλλά να κληρονομεί στοιχεία της URL διεύθυνσης από το τρέχον ενεργό



υπερκείμενο. Εφόσον οι URL διευθύνσεις δεν είναι πλήρεις, το ρόλο της βασικής διεύθυνσης (BASE URL) παίζει η τρέχουσα διεύθυνση. Βάσει αυτής της διεύθυνσης μπορούν να προκύψουν και οι υπόλοιπες.

Συνοψίζοντας όσον αφορά το World Wide Web, θα μπορούσε να δοθεί μία πιο “τεχνική” περιγραφή του ως μία προσπάθεια ενοποίησης του τεράστιου όγκου πληροφοριών διαφορετικής μορφής που υπάρχουν σε ένα δίκτυο με τη χρήση ενός απλού πρωτοκόλλου. Ουσιαστικά, πρόκειται για μία προσπάθεια ενοποίησης διάφορων εργαλείων δικτύου (network tools) και βελτιστοποίησης της χρήσης των πόρων του δικτύου.

## **2 Διαδικτυακές εφαρμογές**

### **2.1 Γενικά στοιχεία για τις διαδικτυακές εφαρμογές**

Η μεγάλη ανάπτυξη του διαδικτύου τη δεκαετία του '90 δημιούργησε ένα νέο πεδίο στην επιστήμη των υπολογιστών και συγκεκριμένα στη μηχανική λογισμικού και την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών. Οι διαφορές εστιάζονται σε πολλά σημεία ανάμεσα στην ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών και την ανάπτυξη λογισμικού σε κλασικότερες μορφές όπως αυτή ήταν μέχρι τώρα γνωστή στους επιστήμονες πληροφορικής (πχ ανάπτυξη εφαρμογών μέσω της χρήσης υπολογιστή διαμοίρασης αρχείων-file server, ή ανάπτυξη stand-alone εφαρμογής για χρήση σε desktop υπολογιστές).

Διαδικτυακές εφαρμογές (web application ή web app) ονομάζονται οι εφαρμογές οι οποίες είναι διαθέσιμη στους χρήστες της μέσω του Διαδικτύου (Internet) ή του ενδοδικτύου (Intranet) μιας εταιρίας και ο χρήστης χρησιμοποιεί μόνο τον περιηγητή του για να την χρησιμοποιήσει. Το διαδίκτυο ως μία πλατφόρμα υποδομής (underlying platform) έχει ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που καθιστούν την ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού ιδιαίτερη και αρκετά διαφορετική. Από εκεί προκύπτουν και οι διαφορές των διαδικτυακών εφαρμογών σε σχέση με τις πιο παραδοσιακές μορφές εφαρμογών.

### **2.2 Ιστορικό διαδικτυακών εφαρμογών**

Η καταγραφή του ιστορικού στο οποίο εξελίχθηκαν οι διαδικτυακές εφαρμογές δεν θα μπορούσε να είναι πλήρης, ούτε απόλυτα ορθή καθώς το τεράστιο μέγεθος του πεδίου του διαδικτυακού προγραμματισμού και του όγκου των τεχνολογιών που έχουν εμφανιστεί μέχρι σήμερα είναι αδύνατο να προσδιοριστεί πλήρως.

Οι περίοδοι εξέλιξης του διαδικτυακού προγραμματισμού εντοπίζονται ως εξής:

- Περίοδος κατά την οποία το περιεχόμενο είναι μόνο στατικό (αρχική πλήρως στατική HTML).
- Χρήση πρωτοκόλλου CGI (Common Gateway Interface) μέσω της οποίας δίνεται η δυνατότητα εκτέλεσης προγραμμάτων στο server και δημιουργίας δυναμικού περιεχομένου.

- Δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη ιστοσελίδων με αυξημένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και εισαγωγή προγραμμάτων στη μεριά του φυλλομετρητή (client-side scripting).
- Δημιουργία περιβάλλοντων προγραμματισμού για ανάπτυξη πιο ολοκληρωμένων διαδικτυακών εφαρμογών μέσω της υποστήριξης server-side scripting.
- Δυνατότητα δημιουργίας διαδικτυακών εφαρμογών μέσω της χρήσης κλασικών περιβάλλοντων προγραμματισμού (πχ C++, Delphi, Visual Basic) και μέσω της χρήσης βιβλιοθηκών.
- Εμφάνιση ολοκληρωμένων πλατφορμών για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών (πχ Microsoft) και τεχνολογιών (πχ Ajax) τα οποία επιτρέπουν την ανάπτυξη ταχύτερων, πιο διαδραστικών και φιλικών προς το χρήστη, διαδικτυακών εφαρμογών με ευρεία χρήση προτύπων όπως η CSS, XML, XHTML κτλ.

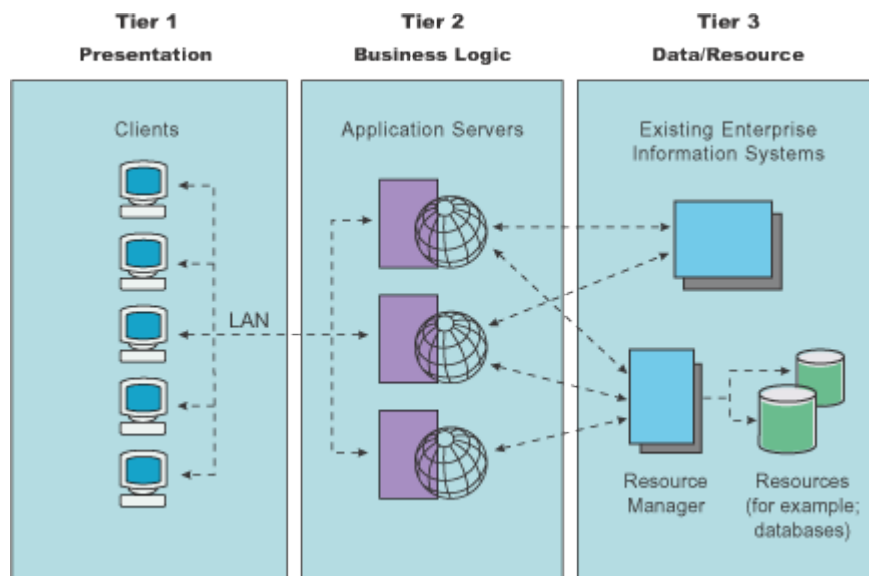
### 2.3 Client/Server Αρχιτεκτονική

Το διαδίκτυο βασίζεται στην αρχιτεκτονική πελάτη/εξυπηρετητή (client/server) και αντίστοιχα κάθε διαδικτυακή εφαρμογή λειτουργεί βάσει του συγκεκριμένου προτύπου. Το πρότυπο αυτό, στην ουσία, ορίζει ότι τα κομμάτια που συνεργάζονται μέσα σε μία διαδικτυακή εφαρμογή μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως client και ως server. Η client εφαρμογή είναι αυτή η οποία ζητάει υπηρεσίες και δεδομένα (request services and data) από τον server. Η server εφαρμογή απαντάει στις αιτήσεις του client (responds to client requests). Σύμφωνα με το πρότυπο αυτό, ο web client (πχ ένας web browser) επικοινωνεί με ένα web server μέσω της χρήσης κάποιου πρωτοκόλλου (πχ το HTTP πρωτόκολλο) κάνοντας μία αίτηση για υπηρεσίες ή δεδομένα. Ο web server λαμβάνοντας την αίτηση του web browser φροντίζει να εξυπηρετήσει στέλνοντας τα δεδομένα (πχ ένα HTML αρχείο) ή τρέχοντας κάποιο πρόγραμμα στον server και αποστέλλοντας τα αποτελέσματα της επεξεργασίας.

Το απλό αυτό πρότυπο client/server, ονομάζεται και 2-tier αρχιτεκτονική. Στην 2-tier αρχιτεκτονική υπάρχουν δύο μέρη (client και server) τα οποία παίζουν ορισμένο ρόλο στην λειτουργία ενός συστήματος. Στην αρχιτεκτονική αυτή υπάρχει

ένα σημαντικό μειονέκτημα. Όσο ο αριθμός των clients αυξάνει, υπάρχει η πιθανότητα ο server να υπερφορτωθεί από πολλές αιτήσεις ( overload by client requests). Επίσης, απαιτείται υψηλό κόστος για αλλαγή σε όλη τη σειρά των διαδικτυακών εφαρμογών στις οποίες υλοποιείται η επιχειρησιακή λογική (business rules). Γενικότερα, η υλοποίηση εφαρμογών από μικρότερα στοιχεία (components) έχει μελετηθεί από τη μηχανική λογισμικού ως μία από τις αποτελεσματικότερες λύσεις για την ανάπτυξη εφαρμογών κάθε είδους αλλά και για την συντήρησή τους. Η χρήση των συστατικών αυτών στοιχείων για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών ενδείκνυται ακόμη περισσότερο εφόσον τα components αυτά ενδέχεται να είναι οπουδήποτε μέσα στο διαδίκτυο.

Για να αντιμετωπιστούν τα μειονεκτήματα αυτά και εφόσον οι διαδικτυακές εφαρμογές γίνονται τόσο μεγαλύτερες όσο και πιο σύνθετες, ενώ παράλληλα γίνονται ολοένα περισσότεροι και οι πελάτες οι οποίοι τις χρησιμοποιούν, σε πολλές εφαρμογές του παγκόσμιου ιστού αλλά και σε άλλες διαδικτυακές υπηρεσίες εφαρμόζεται η 3-tier αλλά και γενικότερα n-tier αρχιτεκτονικές. Βάσει αυτής της αρχιτεκτονικής, η υλοποίηση της επιχειρησιακής λογικής και της διαχείρισης όλων των δεδομένων πραγματοποιείται από δύο ή και περισσότερα διαφορετικά συστατικά στοιχεία της εφαρμογής αυτής.



**Εικόνα 1: 3-tier Αρχιτεκτονική**

Στο πρώτο επίπεδο της 3-tier αρχιτεκτονικής ενσωματώνεται ολόκληρη η αλληλεπίδραση με το χρήστη της εφαρμογής ( user experience). Στις Web

εφαρμογές αυτός που υλοποιεί τις εργασίες αυτού του επιπέδου είναι ο web browser. Παρέχεται από την εφαρμογή ένα γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) για να μπορούν οι χρήστες να αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή και να κάνουν εισαγωγή δεδομένων. Παράλληλα, δίνονται δυνατότητες στους τελικούς χρήστες να μπορούν να βλέπουν τα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης με το server. Στο δεύτερο επίπεδο υλοποιείται η επιχειρησιακή λογική της εφαρμογής και συνδέονται ο χρήστης στο επίπεδο 1 με τα δεδομένα που βρίσκονται στο επίπεδο 3. Στο τρίτο επίπεδο πραγματοποιείται διαχείριση των δεδομένων που μπορεί να γίνεται από δομημένα συστήματα δεδομένων (structured), όπως για παράδειγμα η Oracle database αλλά και μη δομημένα συστήματα (unstructured). Μια εφαρμογή δύναται να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες από μία ή και περισσότερες βάσεις δεδομένων (data stores).

Η σημασία των n-tier προσεγγίσεων στην ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών όλο και θα αυξάνει καθώς οι εφαρμογές θα γίνονται πιο πολύπλοκες και πιο μεγάλες. Το πιο γνωστό παράδειγμα σε όλους μας είναι η μηχανή αναζήτησης Google, την χρησιμοποιούμε όλοι καθημερινά για τις αναζητήσεις μας. Μία τέτοια διαδικτυακή εφαρμογή δέχεται χιλιάδες εκατομμύρια αιτήσεις για αναζητήσεις και μπορεί να κάνει αναζητήσεις σε τεράστια ευρετήρια ιστοσελίδων που δεικτοδοτεί, δίνοντάς μας γρήγορα αποτελέσματα. Προφανώς, κανένας υπολογιστής στον κόσμο δεν θα μπορούσε να είναι τόσο γρήγορος και αποδοτικός για να μπορεί να κάνει όλες αυτές τις διεργασίες. Λύση σε αυτό το πρόβλημα αποτελεί η ύπαρξη ενός τεράστιου δικτύου υπολογιστών καταμεμημένα σε ολόκληρο τον κόσμο σε μία n-tier αρχιτεκτονική, η οποία δίνει τη δυνατότητα υλοποίησης αυτού του τεχνολογικού θαύματος, του Google.

## **2.4 Ασφάλεια και Διαδικτυακός προγραμματισμός**

Το διαδίκτυο αποτελεί ένα μη ασφαλές περιβάλλον για την μετάδοση πληροφοριών, συνεπώς η έννοια της ασφάλειας για έναν προγραμματιστή διαδικτυακών εφαρμογών αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα. Αρχικά το διαδίκτυο σχεδιάστηκε χωρίς οι σχεδιαστές του να απασχολούνται ιδιαίτερα από το θέμα της ασφάλειας των ευαίσθητων πληροφοριών που τυχόν υπήρχαν σε αυτό. Κάτι τέτοιο έχει νόημα αν σκεφτεί κανείς ότι τη δεκαετία του '60 κανένας δεν ήταν σε θέση να προβλέψει την επερχόμενη επέκταση του διαδικτύου και τη σύνδεση

της πλειοψηφίας των δημόσιων και ιδιωτικών δικτύων που υπάρχουν σε όλο τον κόσμο. Αρχικά, το διαδίκτυο αποτελούσε ένα μέσο που συνέδεε γνωστά μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας και η έννοια της ασφάλειας ήταν λογικό να μην απασχολεί έντονα τους σχεδιαστές του καθώς υπήρχε η προτεραιότητα ανάπτυξης του διαδικτύου.

Συνοπτικά , στο διαδίκτυο κρύβεται ένας μεγάλος αριθμός κινδύνων, όπως οι εξής:

- Έλλειψη εμπιστευτικότητας, καθώς τα δεδομένα τα οποία εναλλάσσονται είναι χωρισμένα σε διάφορα πακέτα και αν αυτά κλαπούν υπάρχει η πιθανότητα αποκάλυψης του περιεχομένου τους.
- Έλλειψη μηχανισμών για την ταυτοποίηση των οντοτήτων των συστημάτων. Όλα τα συστήματα που είναι συνδεδεμένα στο διαδίκτυο, χαρακτηρίζονται και αναγνωρίζονται από την IP διεύθυνσή τους. Το IP πρωτόκολλο όμως δεν παρέχει κανένα μηχανισμό για την αυθεντικοποίηση των οντοτήτων του συστήματος.
- Έλλειψη αξιόπιστων μέσων για σύνδεση IP διευθύνσεων με υπολογιστές. Οι διευθύνσεις αυτές δεν αναθέτονται σε ανεξάρτητους υπολογιστές αλλά σε ορισμένες ταυτοποιημένες οντότητες. Υπάρχει δηλαδή ο κίνδυνος να εφοδιαστεί ένας υπολογιστής με μια IP διεύθυνση χωρίς αυτή να επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί από τον συγκεκριμένο υπολογιστή.
- Έλλειψη μηχανισμών για προσδιορισμό της ταυτότητας χρηστών.
- Εκτεθειμένοι κωδικοί πρόσβασης. Τα πιο πολλά συστήματα χρησιμοποιούν για την ταυτοποίηση των χρηστών τους κωδικούς οι οποίοι τις πιο πολλές φορές μεταφέρονται στο δίκτυο χωρίς να κρυπτογραφηθούν.

Η τεράστια ανάπτυξη του WWW και η δυνατότητα για εκτέλεση προγραμμάτων (scripts) μέσω ενός web browser εισήγαγε επιπλέον παράγοντες κινδύνου της ασφάλειας. Με την πάροδο του χρόνου άρχισαν να αναπτύσσονται διάφορες νέες τεχνικές που μπορούν να εφαρμοστούν με σκοπό την ασφάλεια όλων των πληροφοριών οι οποίες μεταδίδονται στο διαδίκτυο. Τέτοιου είδους είναι οι εφαρμογές κρυπτογράφησης για ταυτοποίηση των χρηστών (user authentication), η κρυπτογραφημένη μεταφορά δεδομένων, τα ασφαλή δικτυακά πρωτόκολλα καθώς και ο έλεγχος πρόσβασης.

Κρυπτογράφηση είναι η βασική τεχνική που χρησιμοποιείται με σκοπό να αποτρέψει την πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένων χρηστών σε εμπιστευτικές πληροφορίες. Μέσω της κρυπτογράφησης δεδομένων, αυτά μετατρέπονται σε μά δυαδική ακολουθία χαρακτήρων που δεν επιτρέπουν σε οποιονδήποτε χρήστη και παραλήπτη να καταλάβει το περιεχόμενό τους. Μόνο οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να τα επαναφέρουν στην αρχική τους μορφή μέσω της χρήσης κλειδιών κρυπτογράφησης.

Ο έλεγχος πρόσβασης προσφέρει ασφάλεια μέσω μίας αρκετά πολύπλοκης διαδικασίας η οποία μπορεί να εφαρμοστεί με διαφορετικούς τρόπους όπως για παράδειγμα τη χρήση ψηφιακών υπογραφών, συνθηματικών, firewall κα. Το SSL (Secure Socket Layer) είναι ένα, πρωτόκολλο για τη μεταφορά δεδομένων ανάμεσα σε δύο συσκευές που αναπτύχθηκε για να παρέχει ασφάλεια και ακεραιότητα των πληροφοριών στο διαδίκτυο. Το SSL διαχειρίζεται τόσο την ακεραιότητα όσο και την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που διακινούνται μέσω του διαδικτύου με τη χρήση της κρυπτογράφησης των δεδομένων και της αυθεντικοποίησης του εκάστοτε εξυπηρετητή καθώς και του πελάτη εάν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Οι υπηρεσίες που παρέχει είναι κρυπτογράφηση δεδομένων, ταυτοποίηση εξυπηρετητή, ακεραιότητα των μηνυμάτων που μεταδίδονται. Για την κρυπτογράφηση δεν απαιτείται αλληλεπίδραση με το χρήστη. Το SSL 2.0 υποστηρίζει αποκλειστικά αυθεντικοποίηση εξυπηρετητή (server authentication) ενώ το SSL 3.0 παρέχει επιπλέον και αυθεντικοποίηση πελάτη (client authentication). Το SSL χρησιμοποιεί ως πρωτόκολλο για αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων το TCP/IP. Λόγω του ότι είναι ανεξάρτητο από την εφαρμογή μπορεί και παρέχει υπηρεσίες ασφάλειας σε πρωτόκολλα υψηλότερου επιπέδου όπως TELNET, FTP και HTTP.

## **2.5 Πρωτόκολλο TCP/IP**

Ενα όνομα που χαρακτηρίζει με περισσότερη ακριβεία το σύνολο των πρωτοκόλλων που εφαρμόζονται στο διαδίκτυο, είναι "σουίτα Internet πρωτοκόλλων". Το TCP και το IP είναι δύο από τα πρωτόκολλα της σουίτας αυτής. Επειδή τα δυο αυτά πρωτόκολλα είναι τα πιο γνωστά, έχει επικρατήσει ο όρος TCP/IP ή IP/TCP. Το TCP/IP είναι, στην ουσία, ένα σύνολο πρωτοκόλλων το οποίο αναπτύχθηκε με σκοπό να επιτρέψει στους υπολογιστές οι οποίοι είναι

συνδεδεμένοι σε ένα συγκεκριμένο δίκτυο να μοιράζονται τα αγαθά του δικτύου. Αναπτύχθηκε από μια ομάδα ερευνητών με αφορμή το δίκτυο ARPAnet, το οποίο αποτελεί το γνωστότερο TCP/IP δίκτυο. Το TCP/IP έχει χρήση σε τοπικά δίκτυα σε δίκτυα ευρείας περιοχής καθώς και στο Διαδίκτυο. Ο όρος TCP/ IP είναι ακρωνύμιο των λέξεων Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης (Transmission Control Protocol- TCP)/ Πρωτόκολλο Διαδικτύου (Internet Protocol- IP). Στην πραγματικότητα έχουμε μία ομάδα πρωτοκόλλων.

Το TCP/ IP είναι ένα πρωτόκολλο που περιλαμβάνει τέσσερα επίπεδα.

- Στο επίπεδο διασύνδεσης δεδομένων (data link layer) έχουμε πρωτόκολλα όπως το IP σειριακής γραμμής (Serial Line IP-SLIP) ή το Πρωτόκολλο σημείου-προς σημείο (point-to-point- PPP) ή τα πρωτόκολλα IEEE 802.X. Ρόλος του στρώματος αυτού, είναι η διακίνηση πακέτων του επιπέδου δικτύου μεταξύ δύο οντοτήτων. Η διαδικασία διαβίβασης/λήψης πακέτων σε/από ένα συγκεκριμένο επίπεδο συνδέσμου μπορεί να ελέγχεται είτε από τον οδηγό του interface, είτε από το firmware, είτε από ένα σύνολο εξειδικευμένων κυκλωμάτων (chipsets), είτε τέλος, από ένα συνδυασμό των προηγούμενων. Αυτά θα εκτελέσουν τις λειτουργίες σύνδεσης δεδομένων (data link), όπως π.χ. την πρόσθεση επικεφαλίδας (packet header) πριν την αποστολή, την ίδια τη διαβίβαση του πλαισίου (frame) με τη χρήση ενός φυσικού μέσου.
- Στο επίπεδο δικτύου (network layer) βρίσκεται το πρωτόκολλο IP. Ο σκοπός του στρώματος δικτύου ήταν αρχικά η μεταφορά πακέτων μέσω ενός ενιαίου δικτύου. Με την εμφάνιση πιο σύνθετων μορφών δικτύων, προστέθηκαν ορισμένα επιπλέον χαρακτηριστικά σε αυτό, έτσι ώστε ο ρόλος του να είναι πια η διακίνηση δεδομένων από το δίκτυο-αποστολέα στο δίκτυο-παραλήπτη.
- Στο επίπεδο μεταφοράς βρίσκονται το TCP και το UDP (Πρωτόκολλο Πακέτων Χρηστή- User Datagram Protocol). Το στρώμα μεταφοράς είναι υπεύθυνο για την μεταφορά μηνυμάτων, ανεξαρτήτως του υποκείμενου δικτύου, με έλεγχο σφαλμάτων (error control), κατάτμηση (fragmentation) και ρύθμιση ροής (flow control). Η λειτουργία του στρώματος αυτού μπορεί να συγκριθεί με αυτή οποιουδήποτε μηχανισμού/μέσου μεταφοράς, όπως για παράδειγμα, ενός όχημα που πρέπει να εξασφαλίζει την πλήρη και



ασφαλή διακίνηση του φορτίου του. Το στρώμα μεταφοράς παρέχει αυτή την υπηρεσία σύνδεσης εφαρμογών μεταξύ τους, κάνοντας χρήση θυρών (ports). Καθώς το IP προσφέρει μόνο παράδοση όσο το δυνατόν καλύτερα (best effort delivery), το στρώμα μεταφοράς είναι το πρώτο επίπεδο όπου λαμβάνεται υπόψιν το θέμα της αξιοπιστίας.

- Στο επίπεδο εφαρμογών βρίσκεται το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (File Transfer Protocol), το Απλό Πρωτόκολλο Μεταφοράς Ταχυδρομείου (Simple Mail Transfer Protocol □SMTP), και το Απλό Πρωτόκολλο Διαχείρισης Δικτύου (Simple Network Management Protocol- SNMP). Το στρώμα εφαρμογής χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία των δικτυομένων προγραμμάτων. Το πρόγραμμα παραδίδει τα δεδομένα σε μια ορισμένη μορφή την οποία ορίζει το ίδιο. Το TCP/IP δεν παρέχει στρώματα μεταξύ των στρωμάτων εφαρμογής και μεταφοράς, συνεπώς, όλες οι λειτουργίες παρουσίασης και συνεδρίας πρέπει να υλοποιηθούν σ' αυτό το επίπεδο. Αυτή η διαδικασία επιτυγχάνεται μέσω της χρήσης βιβλιοθηκών.

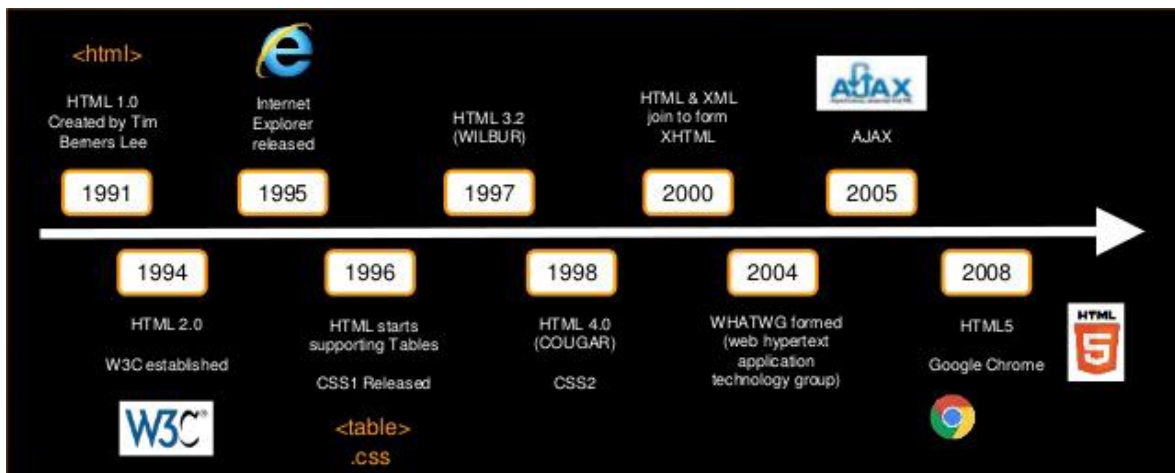
## 2.6 Εμπειρία χρήστη

Ο όρος εμπειρία χρήστη (User Experience) αναφέρεται στη συνολική εμπειρία που προσφέρει μία διαδικτυακή εφαρμογή στο χρήστη. Η εμπειρία αυτή αποτελείται και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, ένας από τους οποίους είναι η χρηστικότητα. Στο Internet όταν μιλάμε για χρηστικότητα (Usability), αναφερόμαστε σε μια σειρά από κανόνες οι οποίοι καθιστούν τις ιστοσελίδες κατανοητές, ενστικτώδεις και εύχρηστες για όσο το δυνατόν περισσότερους χρήστες. Ο κλάδος ο οποίος ασχολείται με τη χρηστικότητα, δηλαδή τη βελτιστοποίηση των ιστοσελίδων, συνδυάζει γνώσεις και τεχνικές από πολλούς κλάδους, όπως HCI (Human Computer Interaction), digital marketing, επικοινωνία, ψυχολογία και design και μπορεί να έχει πραγματικά εντυπωσιακά αποτελέσματα στην συνολική εικόνα μιας εταιρείας και το κυριότερο, στις πωλήσεις της. Πέρα από τη χρηστικότητα όμως, σημασία έχουν μια σειρά άλλων χαρακτηριστικών όπως η αξιοπιστία (το Credibility), η ευκολία εύρεσης μιας πληροφορίας (το Findability), το πόσο επιθυμητό είναι ένα προϊόν ή μια υπηρεσία (το Desirability) κ.α. Ελέγχοντας αυτούς τους παράγοντες, εξασφαλίζεται η ικανοποίηση του πελάτη και η θετική εμπειρία μετά από την επαφή του με την ιστοσελίδα μιας εταιρείας, η οποία είναι κρίσιμη για την επιτυχία στο ηλεκτρονικό επιχειρείν.

## 3 HTML

### 3.1 Γενικά στοιχεία HTML γλώσσας

Η HTML γλώσσα αποτελεί τη γλώσσα του παγκόσμιου ιστού και ο ορισμός της στηρίζεται στην SGML (Standardized Generalized Markup Language) που αποτελεί ένα πρότυπο για τον ορισμό άλλων γλωσσών σήμανσης κειμένου. Μία γλώσσα σήμανσης παράλληλα με τον προσδιορισμό του κειμένου, δίνει τη δυνατότητα για μαρκάρισμα (σήμανση) κειμένου ώστε να είναι δυνατός ο ορισμός διαφόρων δομικών στοιχείων, η σημασιολογικά στοιχεία του κειμένου. Πλέον, η εξέλιξη της HTML σχετίζεται με την χρήση της XML, που είναι μία επεκτάσιμη μετα-γλώσσα.



Εικόνα 2: Χρονικό HTML

Μέχρι το 1993, η HTML ήταν ένα περιβάλλον δημιουργίας υπερκειμένων (hypertext). Το 1994 ο οργανισμός Internet Engineering Task Force (IETF) προχωράει στο σχεδιασμό του δεύτερου προτύπου για την γλώσσα που δίνει νέες δυνατότητες στην HTML. Το 1994, παράλληλα, δημιουργείται το World Wide Web Consortium γνωστό και ως W3C που δημιουργεί τονML επόμενο χρόνο το πρότυπο 3 που δε γίνεται όμως δεκτό λόγω διαφωνιών της Microsoft και Netscape. Στην συνέχεια ακολουθεί το πρότυπο 3.2, το οποίο θεωρήθηκε σταθμός. Η HTML βρίσκεται σήμερα στην πέμπτη έκδοσή της. Στην έκδοση αυτή, εισάγονται νέα γνωρίσματα και σημάνσεις με σκοπό να διευκολύνουν τους συντάκτες ιστοσελίδων και δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον καθορισμό σαφών

κριτηρίων προσαρμογής που πρέπει να έχουν τα προγράμματα που θα χρησιμοποιούν τις ιστοσελίδες.

### 3.2 Βασική δομή HTML γλώσσας

Ένα HTML κείμενο ξεκινάει με τη σήμανση <HTML> και χωρίζεται σε δύο τμήματα. Το πρώτο τμήμα εκ των δύο ονομάζεται κεφαλή και βρίσκεται ανάμεσα στις δύο σημάνσεις <HEAD> και </HEAD>. Το δεύτερο τμήμα βρίσκεται ανάμεσα στις σημάνσεις <BODY> και </BODY> και είναι το “σώμα” του HTML κειμένου. Ένα βασικό στοιχείο της HTML γλώσσας είναι ότι μία σήμανση αρχίζει πάντα με το όνομα που την χαρακτηρίζει το οποίο βρίσκεται μέσα στους χαρακτήρες '<>' και τελειώνει επίσης με το όνομα της μέσα στους χαρακτήρες '</>'. Οποιοδήποτε περιεχόμενο βρίσκεται ανάμεσα στην σήμανση αρχή και τέλους, αποτελεί την εμβέλεια (scope) της σήμανσης και επηρεάζεται ανάλογα με το περιεχόμενο της.

Το σύνολο που περιλαμβάνει μία σήμανση αρχής, περιεχομένου και τέλους ονομάζεται στοιχείο HTML (HTML element). Η σχέση ενός HTML στοιχείου και μίας HTML σήμανσης είναι αρκετά στενή γιατί ένα HTML στοιχείο ορίζεται με τη χρήση μίας HTML σήμανσης. Όμως εφόσον ένα HTML κείμενο, ενώ έχει πάντοτε ένα HEAD και ένα BODY στοιχείο, υπάρχει περίπτωση να μην έχει HEAD και BODY σήμανση, δεν είναι το ίδιο. Ορισμένα στοιχεία της HTML γλώσσας, ενδέχεται να μην απαιτούν σημάνσεις τέλους. Παράλληλα, ενδέχεται να υπάρχουν και στοιχεία που δεν έχουν περιεχόμενο. Για παράδειγμα το στοιχείο BR που σημαίνει αλλαγή γραμμής που δεν έχει περιεχόμενο και δεν χρειάζεται σήμανση τέλους.

Επίσης, υπάρχουν οι ιδιότητες (attributes) που μπορεί να λάβει κάθε HTML στοιχείο. Μία ιδιότητα ενός στοιχείου μπορεί να λάβει τιμή μέσα τη σήμανση αρχής. Η καλή γνώση της HTML γλώσσας βασίζεται ουσιαστικά τόσο στην γνώση των διαφόρων HTML στοιχείων όσο και στην γνώση των σημάνσεων (tags) και ιδιοτήτων (attributes) που επιδέχεται ένα στοιχείο της γλώσσας. Υπάρχουν αρκετές δεκάδες HTML στοιχεία και σημάνσεις καθένα από τα οποία λαμβάνει μερικές δεκάδες ιδιότητες. Υπάρχει η περίπτωση πολλές από αυτές τις ιδιότητες να επαναλαμβάνονται σε πολλές σημάνσεις. Επίσης, υπάρχουν σημάνσεις και ιδιότητες οι οποίες χρησιμοποιούνται σπανίως.

### 3.3 Ιδιότητες στοιχείων HTML γλώσσας

Οι περισσότερες ιδιότητες των στοιχείων της HTML γλώσσας είναι ζεύγη ονομάτων και τιμών, τα οποία διαχωρίζονται με ένα «=» και γράφονται μέσα στην ετικέτα εκκίνησης ενός στοιχείου, μετά από το όνομα του στοιχείου. Η τιμή αυτή ενδέχεται να περικλείεται σε μονά ή διπλά εισαγωγικά, παρότι τιμές που αποτελούνται από συγκεκριμένους χαρακτήρες μπορούν να γράφονται χωρίς εισαγωγικά στην HTML. Το να μένουν οι τιμές των ιδιοτήτων χωρίς εισαγωγικά θεωρείται ανασφαλές. Εκτός από τις ιδιότητες που γράφονται ως ζεύγη ονομάτων και τιμών, υπάρχουν και ορισμένες οι οποίες επηρεάζουν το στοιχείο απλά με την παρουσία τους μέσα στην ετικέτα εκκίνησης, όπως η ιδιότητα `ismap` του στοιχείου `img`.

Υπάρχουν και ορισμένες κοινές ιδιότητες οι οποίες εμφανίζονται σε πολλά στοιχεία:

- Η ιδιότητα `id` παρέχει ένα αναγνωριστικό για ένα στοιχείο το οποίο είναι μοναδικό σε ολόκληρο το έγγραφο. Χρησιμοποιείται για να ταυτοποιεί το στοιχείο ώστε τα CSS να μπορούν να αλλάξουν τον τρόπο που αυτό εμφανίζεται, καθώς και τα σενάρια μπορούν να αλλάξουν, να μετακινήσουν ή να διαγράψουν τα περιεχόμενα ή την εμφάνισή του.
- Η ιδιότητα `class` παρέχει τη δυνατότητα ταξινόμησης παρόμοιων αντικειμένων στην ίδια κλάση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποδώσει κάποια σημασία στο στοιχείο, ή για σκοπούς εμφάνισης. Για παράδειγμα, ένα έγγραφο HTML μπορεί να χρησιμοποιεί την επισήμανση `class="notation"` σε μερικά στοιχεία για να ξεχωρίσει από το υπόλοιπο κείμενο του εγγράφου. Κατά την εμφάνιση του εγγράφου, για παράδειγμα, αυτά τα στοιχεία μπορεί να εμφανίζονται όλα μαζί στο τέλος της σελίδας ως υποσημειώσεις, άσχετα με την θέση που εμφανίζονται μέσα στον κώδικα. Επίσης οι ιδιότητες `class` χρησιμοποιούνται σημασιολογικά στα `microformat`. Ένα στοιχείο μπορεί να έχει πολλαπλές κλάσεις, για παράδειγμα το `class="notation important"` βάζει το στοιχείο τόσο στην κλάση «`notation`» όσο και στην «`important`».
- Η ιδιότητα `style` εφαρμόζει στυλ εμφάνισης σε συγκεκριμένα στοιχεία. Θεωρείται καλύτερη τακτική να χρησιμοποιούνται οι ιδιότητες `id` ή `class`

ώστε να επιλέγεται το στοιχείο μέσα σε ένα CSS, αλλά μερικές φορές μπορεί να είναι πιο απλό να ανατεθούν style κατευθείαν στο στοιχείο.

- Η ιδιότητα title προσθέτει μια εξήγηση στο στοιχείο στο οποίο εφαρμόζεται. Στους περισσότερους browser αυτή η ιδιότητα εμφανίζεται ως αναδυόμενο παράθυρο βοήθειας.

### 3.4 Λίστα κύριων HTML στοιχείων

#### **Βασικά στοιχεία**

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Title of document goes here</title>
```

```
</head>
```

```
<body> Visible text goes here...
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
<h1>Largest Heading</h1>
```

```
<h2> . . . </h2>
```

```
<h3> . . . </h3>
```

```
<h4> . . . </h4>
```

```
<h5> . . . </h5>
```

```
<h6>Smallest Heading</h6>
```

```
<p>This is a paragraph.</p>
```

```
<br /> (line break)
```

<hr /> (horizontal rule)

<!-- This is a comment -->

### **Μορφοποίηση**

<b>Bold text</b>

<code>Computer code</code>

<em>Emphasized text</em>

<i>Italic text</i>

<kbd>Keyboard input</kbd>

<pre>Preformatted text</pre>

<small>Smaller text</small>

<strong>Important text</strong>

<abbr> (abbreviation)

<address> (contact information)

<bdo> (text direction)

<blockquote> (a section quoted from another source)

<cite> (title of a work)

<del> (deleted text)

<ins> (inserted text)

<sub> (subscripted text)

<sup> (superscripted text)

### **Υπερσυνδέσμοι**

<a href= http://www.example.com/ > Link-text goes here </a>

<a href="http://www.example.com/">

 </a>

### ***Εικόνες***



### ***Πίνακες***

<table border="1"> <tr> <th>table header</th> <th>table header</th> </tr> <tr>

<td>table data</td> <td>table data</td> </tr> </table>

### ***Λίστες***

<ul>

<li>Item</li>

<li>Item</li>

</ul>

<ol>

<li>First item</li>

<li>Second item</li>

</ol>

### ***Styles/Sections***

<style type="text/css">

```
h1 {color:red;}
```

```
p {color:blue;}
```

```
</style>
```

```
<div>A block-level section in a document</div>
```

```
<span>An inline section in a document</span>
```

## 3.5 Τα CSS (Cascading Style Sheets)

### 3.5.1 Γενικά για τα CSS

Ο όρος CSS σημαίνει Cascading Style Sheets ή διαφορετικά Διαδοχικά Φύλλα Μορφοποίησης. Μέσω της χρήσης της, επιχειρείται στην HTML, η μετάβαση από τη σειριακή διαδικασιακή σήμανση (procedural tagging) στη γενική σήμανση (generic coding). Οι σημάνσεις στην HTML δημιουργήθηκαν αρχικά με σκοπό τον ορισμό του περιεχομένου ενός εγγράφου και την ανάλογη μορφοποίησή του. Με τη χρήση σημάνσεων, για παράδειγμα, μπορούμε να ορίσουμε μία επικεφαλίδα, μία παράγραφο, ένα πίνακα στοιχείων, χρησιμοποιώντας αντιστοίχως σημάνσεις όπως <H1>, <P>, <TABLE>. Η διάταξη αυτή γινόταν αρχικά απλά, χωρίς τη χρήση σημάνσεων μορφοποίησης.

Αργότερα, προστέθηκαν σημάνσεις (πχ FONT) και στις σημάνσεις προστέθηκαν ιδιότητες (πχ BGCOLOR, COLOR ΚΛΠ), όπως για τη μορφοποίηση κειμένου. Έτσι, άρχισαν τα μειονεκτήματα της procedural σήμανσης να γίνονται προφανή καθώς αν κάποιος ήθελε να μορφοποιήσει διαφορετικά ένα HTML έγγραφο θα έπρεπε να αλλάξει εξαρχής όλες αυτές τις σημάνσεις. Παράλληλα, καθώς οι σημάνσεις μορφοποίησης “μπλέκονταν” με αυτές του ορισμού κειμένου, η δημιουργία HTML εγγράφων γινόταν ολοένα και δυσκολότερη. Λύση στο πρόβλημα αυτό, αποτέλεσε η εισαγωγή του attribute STYLE και γενικότερα η έννοια των Cascading Style Sheets. Μέσω της εφαρμογή των styles είναι δυνατόν με απλούστερο και πολύ αποτελεσματικό τρόπο να μεταβάλλουμε συνολικά τη μορφοποίηση μίας HTML ιστοσελίδας, και ακόμη πιο σημαντικό, τη μορφοποίηση



ενός ολόκληρου συνόλου από HTML ιστοσελίδες που αποτελούν για παράδειγμα ένα μεγάλο website.

Τα Cascading Style Sheets αναπτύχθηκαν από μια ομάδα του W3C με επικεφαλείς τους Bert Bos και Hakon Lie. Η πρόθεση του έργου ήταν η δημιουργία μιας γλώσσας που θα μπορούσε να ενσωματωθεί με την HTML και την XHTML ώστε να συνδυάζονται οι ικανότητες της δόμησης με τους κανόνες του στυλ. Τα CSS ήταν στο στάδιο του σχεδιασμού τόσο καιρό όσο ήταν και η HTML, αλλά όταν η HTML κυκλοφόρησε πρώτη φορά, δεν υπήρχε η απαραίτητη τεχνολογία για να γίνει χρήση των CSS. Μέχρι τη στιγμή που κυκλοφόρησαν τα CSS ως ένα πρότυπο προγράμματος περιήγησης, οι εταιρείες είχαν μεταβάλλει την HTML, έτσι ώστε να περιλαμβάνει πολλές εντολές styling, προκειμένου να καταστούν τα έγγραφα HTML πιο ελκυστικά. Η CSS1, η πρώτη έκδοση του CSS, κυκλοφόρησε το 1996 και περιλάμβανε τις βασικές λειτουργίες, όπως είναι το στυλ γραμματοσειράς, το χρώμα, και εικόνες φόντου. Τα περισσότερα προγράμματα περιήγησης που χρησιμοποιούνται σήμερα υποστηρίζουν πλήρως CSS1. Το CSS2 κυκλοφόρησε το 1998 και πρόσθεσε μερικά χαρακτηριστικά υψηλής τεχνολογίας στο CSS. Στο CSS2 επιτρέπεται η τοποθέτηση των στοιχείων στη σελίδα για την διάταξη σελίδας, παρέχεται υποστήριξη για γραμματοσειρές και επιτρέπεται η διαμόρφωση σελίδων προς εκτύπωση. Παρέχοντας ένα μέσο για να αποφευχθεί η χρήση των πινάκων στη διάταξη σελίδας και επιτρέποντας σελίδες να διαμορφωθούν εντελώς διαφορετικά για σελιδοποιημένη διάταξη (έντυπη) σε σχέση με τη συνεχή διάταξη (στην οθόνη), η CSS2 έχει γίνει μια γλώσσα που έχει πάει πέρα από οτιδήποτε θα μπορούσε να κάνει κανείς με την HTML. Το CSS3 βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη, αλλά προσθέτει επιπλέον υποστήριξη μέσω παρουσίασης, όπως ακουστικό στυλ και περιλαμβάνει την αναδιάρθρωση του CSS σε ενότητες που υποστηρίζουν διαφορετικά στιλιστικά στοιχεία. Αυτό δεν θα επηρεάσει παλαιότερα φύλλα στυλ, αλλά θα παρέχει έναν καλύτερο τρόπο δόμησης νέων.

### **3.5.2 Πλεονεκτήματα χρήσης CSS**

Μέσω της χρήσης του CSS προτύπου, εισάγονται ουσιαστικά οφέλη στο σχεδιασμό διαδικτυακών εφαρμογών. Αρχικά, υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία καθώς με χρήση του CSS γίνονται πλέον δυνατές μορφοποιήσεις οι οποίες είναι

δύσκολες ή πολλές φορές αδύνατες με χρήση αποκλειστικά της HTML, ενώ παράλληλα τα αποτελέσματα είναι καλύτερα. Όσον αφορά την ταχύτητα των ιστοσελίδων είναι πολύ μεγαλύτερη καθώς χρησιμοποιώντας εξωτερικό αρχείο HTML, ο περιηγητής το αποθηκεύει στην cache μνήμη την πρώτη φορά που φορτώνει κάποια ιστοσελίδα ενός ιστοτόπου, οπότε δε χρειάζεται να το κατεβάξει κάθε φορά που ο χρήστης επισκέπτεται μια ιστοσελίδα του ιστοτόπου. Επιπρόσθετα, η συντήρηση αλλά και η διαμοίραση των ιστοσελίδων γίνεται πλέον αισθητά ευκολότερη, εφόσον η εμφάνιση μιας ολόκληρης ιστοσελίδας μπορεί να ελεγχθεί από ένα ή περισσότερα εξωτερικά αρχεία CSS. Σε περίπτωση που ο σχεδιαστής της ιστοσελίδας θέλει να αλλάξει κάτι στον τρόπο με τον οποίο εμφανίζεται κάποιο στοιχείο, δεν χρειάζεται να κάνει κάτι άλλο παρά να αλλάξει το αρχείο CSS. Αυτό χρησιμεύει ιδιαίτερα στην περίπτωση που πρέπει να γίνει αλλαγή ενός στοιχείου το οποίο υπάρχει σε διάφορα σημεία στην ιστοσελίδα, καθώς χρειάζεται πλέον αποκλειστικά μια αλλαγή στο CSS αρχείο. Επιπλέον, ο HTML κώδικας είναι πλέον λιγότερο πολύπλοκος απ' ό,τι ήταν, πιο ευανάγνωστος και αρκετά πιο σύντομος, δεδομένου ότι οι κανόνες μορφοποίησης γράφονται αποκλειστικά μια φορά και εφαρμόζονται με ιεραρχικό τρόπο. Παράλληλα, ο σχεδιαστής της ιστοσελίδας έχει μεγαλύτερο έλεγχο όσον αφορά στο στυλ της ιστοσελίδας, ενώ μπορεί να χρησιμοποιεί πολλαπλά CSS αρχεία για μια ιστοσελίδα. Τέλος, έχουμε καλύτερο Search Engine Optimization (SEO) καθώς το περιεχόμενο είναι ανεξάρτητο από τη μορφοποίησή του, οπότε είναι ευκολότερη τόσο η καταγραφή όσο και η αρχειοθέτηση (indexing) από τις μηχανές αναζήτησης.

### 3.5.3 Τρόποι εισαγωγής CSS

- **Inline CSS**

Σε περίπτωση που επιθυμούμε να μορφοποιήσουμε μόνο ένα στοιχείο, χωρίς να υπάρχει περίπτωση να χρειαστούμε αυτό το είδος μορφοποίησης για οτιδήποτε άλλο μέσα στο site, μπορούμε να γράψουμε CSS properties μέσα στο attribute style, το οποίο το διαθέτει σχεδόν κάθε στοιχείο html. Για παράδειγμα, για να κάνουμε μια συγκεκριμένη παράγραφο πράσινη, μπορούμε να προσθέσουμε style="color:green;". Στην περίπτωση στην οποία ορισμένες από τις ιδιότητες τις οποίες θα γράψουμε μέσα στην attribute style ενός στοιχείου «συγκρουστούν» με

κανόνες CSS που έχουν ήδη οριστεί σε άλλο σημείο για αυτό και το αφορούν, ο browser θα επιλέξει να εφαρμόσει αυτά που έχουν γραφτεί εντός του attribute style, ως πιο συγκεκριμένα για το στοιχείο αυτό.

- **CSS για συγκεκριμένη σελίδα**

Σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει περίπτωση να θέλουμε να εφαρμόσουμε ορισμένους κανόνες CSS αποκλειστικά για μία συγκεκριμένη σελίδα και όχι για όλο το site. Ένας από τους τρόπους για να το πραγματοποιήσουμε αυτό, για να μην χρειαστεί να δημιουργήσουμε ξεχωριστό CSS αρχείο είναι το να εισάγουμε εντός των tag `<head>...</head>` τους κανόνες CSS μας μέσα σε style tags. Για παράδειγμα, για να κάνουμε το χρώμα γραμμάτων μιας συγκεκριμένης σελίδας μπλε, θα γράφαμε στο head της `<style type="text/css"> body {color:blue;} </style>`. Έχει αρκετή σημασία, όταν ξεκινάμε την ανάπτυξη ενός site, να χρησιμοποιήσουμε αυτό τον τρόπο αρχικά, μιας και είναι αρκετά πιο βολικό, καθώς πρέπει να επεξεργαζόμαστε μόνο ένα αρχείο αντί να επεξεργαζόμαστε δύο. Μόλις τελειώνουμε την πρώτη σελίδα, μεταφέρουμε το CSS που έχει γραφτεί σε εξωτερικό αρχείο έτσι ώστε να μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε στις άλλες σελίδες του site μας, τους ίδιους κανόνες CSS, χωρίς να είναι απαραίτητο φυσικά να τους κάνουμε αντιγραφή σε κάθε σελίδα.

- **Εξωτερικό αρχείο CSS**

Η καλύτερη και «σωστότερη» χρήση του CSS, η οποία θα έπρεπε να είναι και η αρχική λύση στην οποία θα προβούμε, είναι η χρήση εξωτερικού αρχείου CSS. Για να τη χρησιμοποιήσουμε, συντάσσουμε τους κανόνες CSS μας σε ένα αρχείο με επέκταση css, όπως για παράδειγμα main.css, και στο head της κάθε σελίδας του website μας γράφουμε `<link href "main.css" type="text/css" />` (σε περίπτωση που το όνομα του αρχείου CSS είναι main.css, διαφορετικά γράφουμε το σωστό όνομα του αρχείου μας). Μπορούμε να έχουμε πολλά διαφορετικά αρχεία css στην ίδια σελίδα, εκ των οποίων μεγαλύτερη προτεραιότητα έχει πάντα εκείνο το οποίο έχει γραφτεί τελευταίο.

## 4 Javascript

### 4.1 Γενικά στοιχεία Javascript γλώσσας

Η Javascript βρίσκεται σχεδόν οπουδήποτε στο Internet (ιδιαίτερα στο World Wide Web). Οι δημοφιλέστεροι web browsers, όπως ο Internet Explorer, Firefox, Mozilla, Opera έχουν ήδη ενσωματώσει την υποστήριξή της και με αυτό τον τρόπο ο Javascript κώδικας που είναι ενσωματωμένος σε HTML σελίδες μπορεί αμέσως να εκτελεστεί σε οποιονδήποτε browser. Η χρήση αυτού του είδους ορίζεται ως Javascript client-side προγραμματισμός και είναι πολύ διαδεδομένος μηχανισμός στη συγγραφή δυναμικών ιστοσελίδων (Dynamic HTML).

Η Javascript είναι μια διερμηνευόμενη (interpreted) γλώσσα προγραμματισμού και είναι επηρεασμένη σε έναν βαθμό από άλλες αντικειμενοστραφείς γλώσσες προγραμματισμού, όπως για παράδειγμα η C++ και η Java, χωρίς όμως σε καμία περίπτωση να μπορεί να χαρακτηριστεί και η ίδια ως αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού, κατέχοντας όμως ορισμένες κοινές ιδιότητες. Πολλά από τα βασικά δομικά στοιχεία της, όπως για παράδειγμα η εντολή if, το ρεπερτόριο τελεστών της κτλ, θυμίζουν αρκετά έντονα αυτές τις γλώσσες προγραμματισμού. Αυτό είναι ένα πολύ βασικό χαρακτηριστικό γιατί έτσι μειώνεται σημαντικά ο χρόνος μάθησης των βασικών στοιχείων που δομούν την Javascript. Αυτός ήταν εξαρχής ο βασικός στόχος όταν ξεκίνησε να σχεδιάζεται η γλώσσα αυτή, δηλαδή η μείωση της καμπύλης μάθησης της συγκεκριμένης γλώσσας από προγραμματιστές οι οποίοι είναι ήδη εξοικειωμένοι με τις άλλες προαναφερόμενες γλώσσες προγραμματισμού.

Η βασική διαφορά της Javascript από την C, C++ και τη Java είναι ότι η Javascript διαχειρίζεται τους τύπους των δεδομένων της με πιο 'χαλαρό' τρόπο (loosely typed) σε αντίθεση με την σφιχτή διαχείριση τύπων δεδομένων (strongly typed) που γίνεται στις άλλες γλώσσες. Στη Javascript οι μεταβλητές δεν είναι απαραίτητο να έχουν ένα συγκεκριμένο τύπο ή υπάρχει η δυνατότητα να αλλάζουν τύπο κατά τη διάρκεια ζωής τους. Με αυτό το τρόπο, μας παρέχεται ένα προγραμματιστικό περιβάλλον που δίνει τη δυνατότητα συγχώρεσης λαθών, μπορεί όμως να οδηγήσει σε δύσκολη αποσφαλμάτωση. Η έννοια ενός αντικειμένου στη Javascript δεν έχει μεγάλη σχέση με αυτήν που αυτό έχει στη C, C++ και τη Java, ενώ θα μπορούσαμε να θεωρήσουμε ότι αντλεί ιδιαίτερη έμπνευση από την Perl.

Είναι αρκετά σύνηθες να θεωρείται η Javascript μια απλοποιημένη μορφή της Java, της γλώσσας προγραμματισμού της Sun Microsystems. Πέρα από την πιθανότητα να έχει η Javascript σε ένα βαθμό εμπνευσθεί από την Java αλλά και από το γεγονός ότι και οι δύο γλώσσες χρησιμοποιούνται στο Internet (σε διαφορετικές περιπτώσεις και με διαφορετικές δυνατότητες), δεν υπάρχει καμία απολύτως σχέση μεταξύ των δύο αυτών γλωσσών προγραμματισμού. Η χρήση του ονόματος της Javascript πιθανολογείται να αφορά τους λόγους προώθησής της καθώς κυκλοφόρησε σε μία εποχή κατά την οποία η εξάπλωση της Java ήταν τεράστια. Για την ακρίβεια, κατά τα αρχικά στάδια κατασκευής της η Javascript ονομαζόταν Livescript.

## **4.2 Ιστορική εξέλιξη Javascript γλώσσας**

Η εξέλιξη της Javascript ξεκίνησε το 1995 από την Netscape Communication. Ήταν η περίοδος κατά την οποία άρχισε η έκρηξη του WWW και ο αριθμός των στατικών ιστοσελίδων που άρχισαν να δημιουργούνται όλο και αυξανόταν. Σύντομα, έγινε αντιληπτό ότι οι στατικές αυτές ιστοσελίδες περιορίζονταν από τις ελλείψεις πλούσιων διεπαφών και έγιναν αντιληπτοί και άλλοι περιορισμοί που προκύπτουν με τη χρήση της στατικής HTML για τη δημιουργία περιεχομένου υψηλών απαιτήσεων (πχ δυναμικό περιεχόμενο ιστοσελίδας, δυναμική μετατροπή εμφάνισης ιστοσελίδας κτλ). Προέκυψε με αυτό το τρόπο, η ανάγκη δημιουργίας μίας γλώσσας που θα ενσωματωνόταν στον δημοφιλή Netscape Navigator εκείνης της εποχής και θα επέτρεπε ακόμη και σε προγραμματιστές χωρίς εμπειρία να γράψουν κώδικα που θα εισήγαγε κάποια λειτουργικότητα στις στατικές μέχρι τότε HTML ιστοσελίδες χρησιμοποιώντας μία απλή γλώσσα προγραμματισμού. Η γλώσσα παρουσιάστηκε τέλη του 1995 ως ένα συμπλήρωμα ουσιαστικά της HTML γλώσσας.

Η Javascript αναπτύχθηκε με γρήγορους ρυθμούς και έγινε αρκετά δημοφιλής για την ανάπτυξη κώδικα που θα έτρεχε σε web browsers. Εκείνη ήταν η περίοδος κατά την οποία άρχισε και η Microsoft να εκδηλώνει ενδιαφέρον για το Internet. Βλέποντας την επιτυχία που είχε η Netscape με την Javascript, η Microsoft αποφάσισε να προχωρήσει στην δημιουργία μίας νέας γλώσσας, την οποία ονόμασε Jscript και είχε αρκετές ομοιότητες με την Javascript. Η ταυτόχρονη αυτή ύπαρξή τους, δημιούργησε μια σύγκληση στον χώρο του προγραμματισμού της

περιόδου εκείνης και για αυτό το λόγο η Netscape και η Sun αποφάσισαν να απευθυνθούν σε έναν ανεξάρτητο οργανισμό, με σκοπό την δημιουργία μίας προτυποποίησης της Javascript. Ο οργανισμός αυτός ο οποίος ονομαζόταν ECMA (European Computer Manufacturers Association) δημιούργησε το πρότυπο ECMAScript και ουσιαστικά κάθε γλώσσα όπως η Javascript και η Jscript θα πρέπει να είναι συμβατές με το πρότυπο αυτό. Η εμφάνιση του προτύπου έκανε σαφώς την κατάσταση καλύτερη όσον αφορά τη σύγκριση που τότε υπήρχε καθώς οι διαφορές των δύο αυτών γλωσσών ελαχιστοποιήθηκαν. Παρόλαυτα εξακολουθούν να υπάρχουν μερικά προβλήματα λόγω των μικρών διαφορών που παρουσιάζουν οι δύο γλώσσες.

Αυτή τη στιγμή η Javascript φαίνεται να έχει επικρατήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό σε σχέση με τις υπόλοιπες scripting Γλώσσες για client-side διαδικτυακό προγραμματισμό. Το γεγονός επικράτησής της είναι μάλιστα ακόμη πιο εμφανές από το γεγονός ότι γίνεται χρήση της και σε άλλα πεδία της ανάπτυξης εφαρμογών.

### 4.3 Παραδείγματα κώδικα Javascript

1.

```
<script type="text/javascript">  
  
alert('Hello world!!!');  
  
</script>
```

2.

```
<script>  
  
document.write("<h1>This is a heading</h1>");  
  
document.write("<p>This is a paragraph.</p>");  
  
</script>
```

### 3.

```
<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<script>

function myFunction()

{

document.getElementById("demo").innerHTML="My First JavaScript Function";

}

</script>

</head>

<body>

<h1>My Web Page</h1>

<p id="demo">A Paragraph</p>

<button type="button" onclick="myFunction()">Try it</button>

</body>
```

## 4.4 JQuery

Η JQuery είναι μια βιβλιοθήκη της Javascript για όλους τους browsers, σχεδιασμένη με σκοπό την απλοποίηση του client side προγραμματισμού και υποστηρίζοντας πολλαπλούς φυλλομετρητές ιστού. Σχεδιάστηκε από τον John Resig και εκδόθηκε τον Ιανουάριο του 2006. Η jQuery είναι ελεύθερο λογισμικό, με άδεια MIT. Χρησιμοποιείτε για την διαχείριση των στοιχείων του DOM, για την δημιουργία κίνησης (animation), για τον χειρισμό των γεγονότων και την δημιουργία Ajax εφαρμογών. Πολύ σημαντικό είναι ότι δίνει την ικανότητα στους

χρήστες να δημιουργούν plug-ins για περαιτέρω χρήσεις. Όλα αυτά έχουν σαν αποτέλεσμα την χρήση της σε πάνω από το 65% των 10.000 ιστοτόπων με τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα.



## 5 PHP

### 5.1 Γενικά στοιχεία PHP γλώσσας

Η PHP είναι μία γλώσσα script από την πλευρά του διακομιστή, σχεδιασμένη ειδικά για το Web. Αρχικά, ήταν ακρωνύμιο του Personal Home Page (προσωπική αρχική σελίδα) αλλά άλλαξε σύμφωνα με τη σύμβαση GNU και τώρα είναι ακρωνύμιο του PHP Hypertext Preprocessor (προεπεξεργαστής κειμένου PHP). Η γλώσσα PHP είναι ανοικτό-ελεύθερο λογισμικό και μπορεί να εγκατασταθεί σχεδόν σε όλα τα λειτουργικά συστήματα όπως Windows, Linux, Mac OS X, Risc OS κλπ και παράλληλα, υποστηρίζεται και από τα περισσότερους εξυπηρετητές ιστοσελίδων όπως ο Apache ή ο IIS. Μπορεί να λειτουργήσει είτε ως εγκατεστημένη μονάδα (module) στον εξυπηρετητή ιστοσελίδων είτε μέσω ενός επεξεργαστή CGI σεναρίων. Η PHP μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκτέλεση σεναρίων (scripts) από την πλευρά του απομακρυσμένου εξυπηρετητή ιστοσελίδων όπως γίνεται και με τα σενάρια CGI αλλά και για είσοδο/έξοδο δεδομένων από τον χρήστη ή για την δυναμική δημιουργία σελίδων.

### 5.2 Ιστορικά στοιχεία PHP γλώσσας

Η ανάπτυξη της PHP ξεκίνησε το 1994 όταν ο προγραμματιστής Rasmus Lerdorf δημιούργησε μια σειρά από Perl scripts που ονομάζονταν “Προσωπικά εργαλεία Αρχικής Σελίδας” με αποκλειστικό σκοπό να διατηρήσει την προσωπική του ιστοσελίδα. Τα σενάρια εκτελούσαν ορισμένες εργασίες, όπως για παράδειγμα, η καταγραφή επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας του, η εμφάνιση του βιογραφικού σημειώματος του κα. Στις 8 Ιουνίου 1995, Ο Lerdorf ξαναέγραψε αυτά τα σενάρια σε γλώσσα προγραμματισμού C, επεκτείνοντας τα και προσθέτοντας την δυνατότητα συνεργασίας τους με τις φόρμες Ιστού και δίνοντας τη δυνατότητα να επικοινωνούν με τις βάσεις δεδομένων. Ονόμασε την εφαρμογή αυτή “Προσωπική Αρχική Σελίδα / Διερμηνέας Φόρμας”, αλλιώς PHP/ FI έκδοση 1. Αυτή η έκδοση είχε ήδη τη βασική λειτουργικότητα που έχει η PHP σήμερα. Περιλάμβανε μεταβλητές όμοιες με της Perl, χειρισμό φόρμας καθώς και τη δυνατότητα ενσωμάτωσης HTML κώδικα. Η σύνταξη ήταν παρόμοια με αυτήν της Perl, αλλά ήταν πιο περιορισμένη και πιο απλή, αν και είχε λιγότερη συνοχή.

Μια ομάδα ανάπτυξης άρχισε να τη διαμορφώνει και, μετά από μήνες εργασίας και δοκιμών beta, κυκλοφόρησε επίσημα το PHP/FI στις 2 Νοεμβρίου 1997. Το 1997,

οι Zeev Suraski και Andi Gutmans, δύο ισραηλινοί προγραμματιστές στο Technion IIT, έγραψαν ξανά το πρόγραμμα ανάλυσης που αποτέλεσε τη βάση του PHP 3, αλλάζοντας το όνομα της γλώσσας με το αναδρομικό αρκτικόλεξο PHP: Hypertext Preprocessor. Στη συνέχεια, άρχισε η δημόσια δοκιμή του PHP 3 και η επίσημη έναρξή του έγινε τον Ιούνιο του 1998. Στη συνέχεια άρχισαν μια νέα επανασυγγραφή του πυρήνα της PHP, παραγωγή της Zend Engine το 1999.

Στις 22 Μαΐου του 2000, κυκλοφόρησε η PHP 4 από την Zend Engine 1.0 ενώ τον Αύγουστο του 2008 κυκλοφορεί η τελική έκδοση 4.4.9. Η PHP 4 δε βρίσκεται πλέον υπό ανάπτυξη, ούτε βγαίνουν νέες ενημερώσεις ασφαλείας. Στις 13 Ιουλίου 2004, κυκλοφόρησε από τη νέα Zend Engine II, η PHP 5, στην οποία περιλαμβάνονται νέες δυνατότητες, όπως η βελτιωμένη υποστήριξη για αντικειμενοστραφή προγραμματισμό, η επέκταση PHP Data Objects (PDO), καθώς και πολλές ακόμη βελτιώσεις απόδοσης. Το 2008 η PHP 5 έγινε η μόνη σταθερή έκδοση υπό ανάπτυξη. Μια νέα σημαντική έκδοση ήταν υπό ανάπτυξη, παράλληλα με την PHP 5 για πολλά χρόνια. Αυτή η έκδοση αρχικά είχε προγραμματιστεί να κυκλοφορήσει ως PHP 6, λόγω των σημαντικών μεταβολών (της PHP 5), η οποία περιελάμβανε σχέδια για την πλήρη υποστήριξη Unicode. Ωστόσο, η υποστήριξη Unicode πήρε πολύ περισσότερο χρόνο στους προγραμματιστές για να την εφαρμόσουν από όσο πιστευόταν αρχικά, και η σκέψη που έγινε τον Μάρτιο του 2010, να προχωρήσει το έργο σε ένα νέο επίπεδο, με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα ακόμα υπό ανάπτυξη, εγκαταλείφθηκε.

Έκδοση	Ημ. Κυκλοφορίας	Υποστήριξη μέχρι
1.0	8 Ιουνίου 1995	
2.0	1 Νοεμβρίου 1997	
3.0	6 Ιουνίου 1998	20 Οκτωβρίου 2000
4.0	22 Μαΐου 2000	23 Ιουνίου 2001
4.1	10 Δεκεμβρίου 2001	12 Μαρτίου 2002
4.2	22 Απριλίου 2002	6 Σεπτεμβρίου 2002
4.3	27 Δεκεμβρίου 2002	31 Μαρτίου 2005
4.4	11 Ιουλίου 2005	7 Αυγούστου 2008
5.0	13 Ιουλίου 2004	5 Σεπτεμβρίου 2005
5.1	24 Νοεμβρίου 2005	24 Αυγούστου 2006

5.2	2 Νοεμβρίου 2006	6 Ιανουαρίου 2011
5.3	30 Ιουνίου 2009	14 Αυγούστου 2014
5.4	1 Μαρτίου 2012	3 Σεπτεμβρίου 2015
5.5	20 Ιουνίου 2013	21 Ιουλίου 2016
5.6	28 Αυγούστου 2014	31 Δεκεμβρίου 2018
6.χ	Δεν κυκλοφόρησε	
7.0	3 Δεκεμβρίου 2015	3 Δεκεμβρίου 2018
7.1	Νοέμβριος 2016	3 χρόνια μετά την έκδοση

Πίνακας 1: Εκδόσεις PHP

### 5.3 Παραδείγματα κώδικα

#### *Μία απλή σύνταξη κώδικα:*

```
<!DOCTYPE html>

<meta charset=utf-8>

<title>PHP Test</title>

<?php

echo 'Hello World';

?>
```

#### *Μέθοδοι και Συναρτήσεις:*

1.

```
function myFunction() {

return 'John Doe';

}

echo 'My name is ' . myFunction() . '!';
```

2.

```
function getAdder($x) {  
  
    return function($y) use ($x) {  
  
        return $x + $y;  
  
    };  
  
}  
  
$adder = getAdder(8);  
  
echo $adder(2);
```

### ***Κλάσεις:***

```
class Person {  
  
    public $firstName;  
  
    public $lastName;  
  
    public function __construct($firstName, $lastName = "") {  
  
        $this->firstName = $firstName;  
  
        $this->lastName = $lastName;  
  
    }  
  
    public function greet() {  
  
        return "Hello, my name is " . $this->firstName . " " . $this->lastName . "." . ";  
  
    }  
  
    public static function staticGreet($firstName, $lastName) {  
  
        return "Hello, my name is " . $firstName . " " . $lastName . "." . ";  
  
    }  
  
}
```

```
$he = new Person('John', 'Smith');  
  
$she = new Person('Sally', 'Davis');  
  
$other = new Person('I_Am_mine');  
  
echo $he->greet();  
  
echo '<br />';  
  
echo $she->greet();  
  
echo '<br />';  
  
echo $other->greet();  
  
echo '<br />';  
  
echo Person::staticGreet('Jane', 'Doe');
```

## 5.4 Πλεονεκτήματα PHP γλώσσας

Η PHP αποτελεί την επικρατέστερη επιλογή από εκατομμύρια προγραμματιστές ανά τον κόσμο οι οποίοι ασχολούνται με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών. Τα πλεονεκτήματα της PHP έναντι των ανταγωνιστών της όπως η Python, η Perl, η Ruby και άλλες είναι αρκετά. Οι λόγοι που την καθιστούν τόσο δημοφιλή στο προγραμματιστικό κοινό είναι οι εξής:

### α. Γρήγορος χρόνος φόρτωσης

Η PHP προσφέρει ταχείς χρόνους φόρτωσης των ιστοσελίδων. Ο PHP κώδικας τρέχει πολύ ταχύτερα από σελίδες ASP, και ο λόγος είναι ότι τρέχει στο δικό του χώρο μνήμης ενώ οι δεύτερες χρησιμοποιούν έναν overhead (ο οποίος προσθέτει κόστος επεξεργασίας) server.

### β. Λιγότερο ακριβό λογισμικό

Δουλεύοντας με την PHP γλώσσα, τα περισσότερα εργαλεία ανάπτυξης λογισμικού είναι ελεύθερα και δεν χρειάζονται χρήματα για να αγοραστούν. Όσον

αφορά τις σελίδες ASP, μπορεί να χρειαστεί η επιπλέον αγορά των εργαλείων για την ανάπτυξη προγραμμάτων.

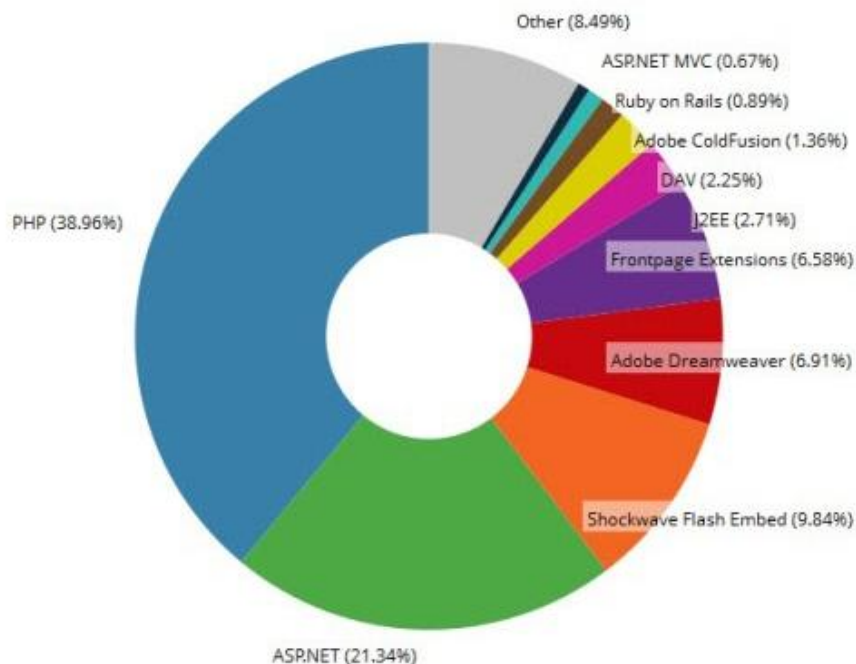
#### γ. Λιγότερη ακριβή φιλοξενία (Hosting) σελίδων

Τα προγράμματα ASP χρειάζονται να τρέχουν σε Windows servers με εγκατεστημένο το λειτουργικό IIS. Για τον λόγο αυτό, οι εταιρείες φιλοξενίας υποχρεούνται να αγοράζουν τα συγκεκριμένα εργαλεία για την φιλοξενία των ASP σελίδων και αυτό έχει ως αποτέλεσμα το κόστος συντήρησης μιας τέτοιας ιστοσελίδας να είναι αρκετά πιο ακριβό σε μηνιαία βάση σε σχέση με τις PHP σελίδες. Οι PHP σελίδες χρειάζονται να τρέχουν σε Linux server, οι οποίοι είναι διαθέσιμοι μέσω ιστοτόπων που παρέχουν φιλοξενία χωρίς πρόσθετο κόστος.

#### δ. Ευελιξία βάσεων δεδομένων

Η PHP είναι ευέλικτη για σύνδεση σε βάσεις δεδομένων καθώς μπορεί να συνδεθεί σε αρκετές από αυτές. Η πιο διαδεδομένη σχεσιακή βάση δεδομένων είναι η MySQL, η οποία είναι δωρεάν και είναι αυτή που χρησιμοποιήθηκε από την εφαρμογή την οποία υλοποίησα.

#### ε. Αυξημένο εύρος προγραμματιστικού ταλέντου



Εικόνα 3: Ποσοστό χρήσης PHP

## 6 Τεχνολογία Ajax

### 6.1 Γενικά στοιχεία της τεχνολογίας

Η ονομασία Ajax προέρχεται από το Asynchronous Javascript and XML. Η τεχνολογία Ajax είναι ένας συνδυασμός ήδη υπάρχουσών τεχνολογιών που διευκολύνει κάποιον να δημιουργήσει διαδραστικούς ιστοτόπους. Όταν ένας ιστοχώρος αναπτύσσεται με τη χρήση της τεχνολογίας Ajax, χρησιμοποιούνται τεχνολογίες όπως η HTML και τα CSS για τη μορφοποίηση, Javascript για την αλληλεπίδραση με το DOM από την μεριά του πελάτη (web client), ένα νέο αντικείμενο XMLHttpRequest για την παροχή αγωγού ροής δεδομένων μεταξύ κεντρικού υπολογιστή και πελάτη καθώς και η XML ως πρωτόκολλο μεταφοράς των δεδομένων. Ο συνδυασμός όλων αυτών των προαναφερθέντων τεχνολογιών, επιτρέπει σε αυτόν ο οποίος αναπτύσσει διαδικτυακές εφαρμογές να υλοποιήσει απλούστερα και αποδοτικά το δύσκολο έργο που υπάρχει στην ανάπτυξη σχεδόν οποιασδήποτε διαδικτυακής εφαρμογής, δηλαδή την ενημέρωση του πελάτη από τον εξυπηρετητή με νέα δεδομένα.

Η μεγάλη καινοτομία της τεχνολογίας Ajax είναι ότι η ενημέρωση μίας ιστοσελίδας μπορεί να γίνει χωρίς “κατέβασμα” εξολοκλήρου της σελίδας από την αρχή, αλλά να ενημερώνεται μόνο το μέρος της ιστοσελίδας το οποίο πραγματικά χρειάζεται να ενημερωθεί. Ενώ, δηλαδή, ουσιαστικά παραμένουμε στην ίδια ιστοσελίδα, έχουμε δυνατότητα να ενημερώσουμε ένα μόνο μέρος της επικοινωνώντας με τον WWW εξυπηρετητή. Αυτή είναι μία τεράστια καινοτομία στην ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών στον παγκόσμιο ιστό.

Οι εφαρμογές Ajax περιγράφονται συχνά ως “desktop εφαρμογές σε ένα πακέτο browser”. Αυτή είναι μια περιγραφή αρκετά ακριβής, καθώς οι εφαρμογές Ajax είναι αρκετά πιο διαδραστικές από τις παραδοσιακές web εφαρμογές και μπορούν να παρέχουν επίπεδα αλληλεπίδρασης παρόμοια με αυτά των desktop εφαρμογών. Μία όμως Ajax web εφαρμογή είναι μία ακόμη απομακρυσμένη εφαρμογή και συμπεριφέρεται με διαφορετικό τρόπο από ό,τι μια desktop εφαρμογή που έχει πρόσβαση στον τοπικό δίσκο.

## 6.2 Ιστορικό της τεχνολογίας

Την δεκαετία του '90 οι περισσότερες ιστοσελίδες που υπήρχαν αποτελούνταν από απλή HTML. Κάθε ενέργεια του χρήστη σήμαινε ολική επαναφόρτωση της σελίδας από τον server, και αποστολή όλων των δεδομένων, άσχετα με το αν αυτό ήταν απαραίτητο ή όχι. Το 1996, παρουσιάστηκε το `iframe` tag από τον Internet Explorer με σκοπό την ασύγχρονη φόρτωση δεδομένων και το 1998, η ομάδα του Microsoft Outlook Web Access εφαρμόζει το πρώτο στοιχείο XMLHTTP. Στην πραγματικότητα, η πρώτη αναφορά της νέας αυτής τεχνολογίας που αφορούσε τον όρο Ajax, έκανε την εμφάνιση της στο το ActiveX software, που παρουσιάστηκε την άνοιξη του 1999 από την Microsoft και σχετιζόταν με το `XmlHttpRequest` αντικείμενο (XHR). Αρχικά, το `XmlHttpRequest` αντικείμενο υποστηριζόταν αποκλειστικά από τον Internet Explorer (περιορίζοντας με αυτό το τρόπο τη χρήση του), ξεκινώντας όμως από την Mozilla/Firefox και Opera 7.6 η υποστήριξή του άρχισε να εξαπλώνεται. Τα επόμενα χρόνια μέχρι το 2005, η Google έκανε μεγάλη πρόοδο στην ασύγχρονη μεταφορά δεδομένων ώσπου τον Φεβρουάριο του 2005 ο Jesse James Garrett αναφέρει σε κάποιο άρθρο την ονομασία Ajax για τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται σε ιστοσελίδες της Google. Τελικά, στις 5 Απριλίου 2006 το W3C ανακοινώνει την πρώτη παρουσίαση για το `XMLHttpRequest` αντικείμενο. Το αντικείμενο αυτό και οι βασικές έννοιες καλύπτονται μέχρι και σε W3C πρότυπα: το Dom Level 3 Load and Save Specification. Σε αυτό το σημείο, ειδικά καθώς οι εφαρμογές όπως Google Maps, Gmail, Google Suggest κτλ, αυξάνονται, το XHR και η τεχνική Ajax γενικότερα γίνεται ένα ισχυρό εργαλείο.

## 6.3 Χρησιμότητα της τεχνολογίας

Αν και η τεχνολογία Ajax δεν είναι καινούρια, η νέα προσέγγιση της αποτελεί μία σημαντική αλλαγή στην κλασική request-response προσέγγιση που υπάρχει μέχρι στιγμής στο WWW. Το WWW αποτελεί τη στιγμή αυτή τη νούμερο ένα πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών ειδικά μετά από τη μεγάλη ανάπτυξη των ευρυζωνικών συνδέσεων. Παρά το ότι το WWW ξεκίνησε ως ένα μέσο ανταλλαγής πληροφοριών και συνεργασίας, καθώς αυτό ήταν ο αρχικό σκοπός της εφαρμογής του), αποτελεί σήμερα πλέον την πλατφόρμα η οποία χρησιμοποιείται για πρόσβαση σε κάθε σχεδόν είδος εφαρμογής πληροφορικής εκατομμυρίων



χρηστών. Το WWW όμως έχει ένα σημαντικό μειονέκτημα καθώς βασίζεται στο request-response μοντέλο. Βάσει του μοντέλου αυτού, η εναλλαγή από μία κατάσταση σε μία άλλη απαιτεί μία σχετικά χρονοβόρα διαδικασία που προυποθετεί την ανταλλαγή ογκου δεδομένων, ένα μεγάλο μέρος εκ των οποίων είναι ίδια με την προηγούμενη κατάσταση.

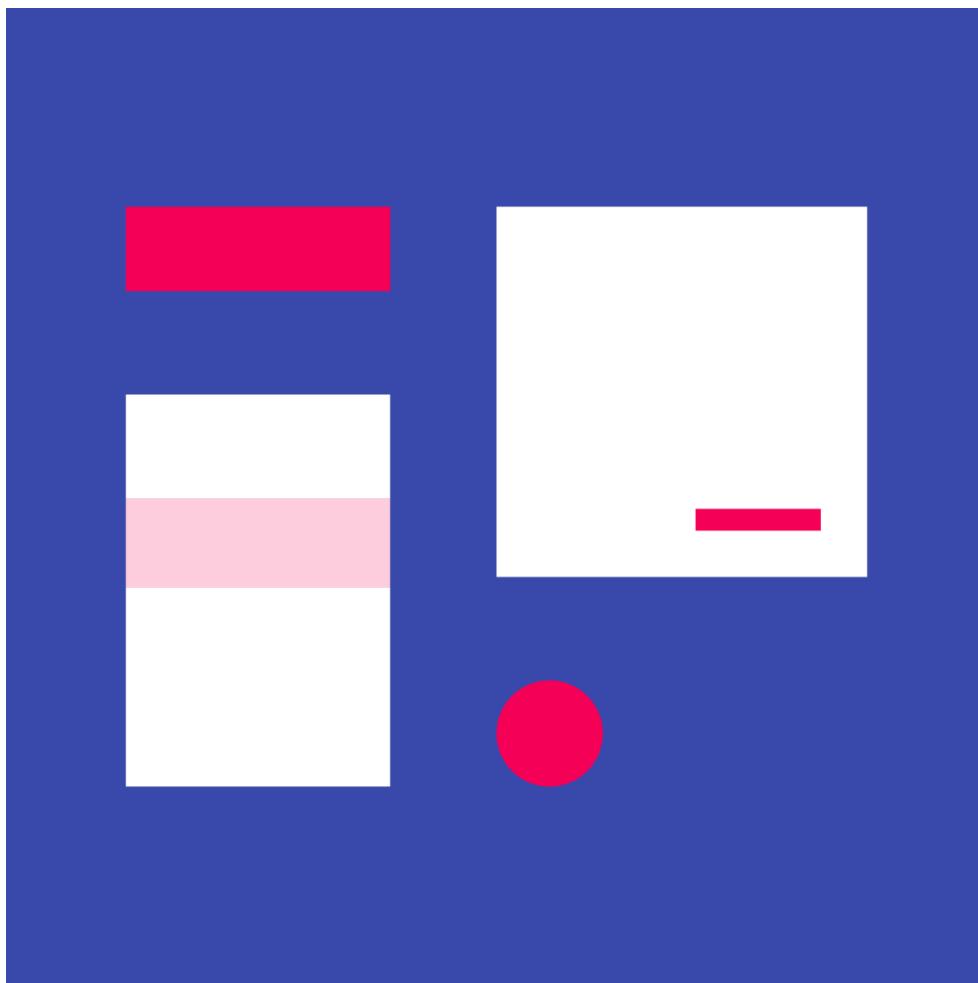
Στο πρόβλημα αυτό δίνει απάντηση η Ajax τεχνολογία. Μέσω της τεχνολογίας Ajax, οι δημιουργοί Web εφαρμογών έχουν τη δυνατότητα να υλοποιήσουν την αλληλεπίδραση με τον server ασύγχρον, υλοποιώντας λειτουργίες που προηγουμένως δεν μπορούσαν να γίνουν εύκολα μέσω της request-response προσέγγισης και μπορούσαν να γίνουν μόνο με ένα thick client μοντέλο. Για παράδειγμα, έστω ότι ένας χρήστης πληκτρολογεί τον αριθμό τηλεφώνου του, μέσω της χρήσης της Ajax τεχνικής, η διαδικτυακή εφαρμογή μπορεί να επικοινωνήσει ασύγχρονα με τον εξυπηρετητή, να επικυρώσει την ορθότητα του και να ενημερώσει και άλλα πεδία μίας φόρμας μέσα σε μία ιστοσελίδα. Προηγουμένως, υπήρχε η δυνατότητα υλοποίησης τέτοιου είδους λειτουργιών μέσω διαφόρων τεχνασμάτων (πχ χρήση Iframes, δυναμικά δημιουργούμενα Javascript, nested framesets). Τώρα είναι απλή και άμεση η υλοποίηση ανάλογων λειτουργιών μέσω της Ajax Τεχνολογίας.

Η Google κάνει χρήση της τεχνολογίας Ajax σε μία σειρά από εφαρμογές, όπως είναι το Google Toolbar, Gmail, Google Suggest, Google Maps. Η εταιρία Yahoo έχει επίσης ξεκινήσει τη χρήση της όπως και άλλες διάσημες διαδικτυακές εφαρμογές. Εταιρίες ανάπτυξης εφαρμογών όπως η Microsoft με το Atlas χρησιμοποιούν επίσης την τεχνική Ajax ενώ η Sun έχει προσθέσει ορισμένα στοιχεία που κάνουν χρήση της τεχνικής αυτής στα BluePrints Solutions Catalog. Όλες οι εφαρμογές πηγάζουν από τη δυνατότητα που δίνεται σε κάποιον χρησιμοποιώντας το XHR αντικείμενο να κάνει web εφαρμογές πολύ πιο δυναμικές από όσες έχουμε δει μέχρι τώρα. Βάσει όλων των προηγούμενων, είναι βέβαιο ότι η τεχνολογία Ajax θα αποτελέσει θεμέλιο λίθο της ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών στο άμεσο μέλλον.

## 7 Material Design

### 7.1 Γενικά στοιχεία για το Material Design

Το Material design είναι ένα σύνολο από σχεδιαστικούς κανόνες (design language). Δημιουργήθηκε από τη Google και ανακοινώθηκε για πρώτη φορά στο συνέδριό της I/O στις 25 Ιουνίου του 2014. Βάσει των κανόνων αυτών επεκτείνεται το μοντέλο των "καρτών" το οποίο είναι σχεδιασμός, βασισμένος σε διάταξη πίνακα (grid layout), με κινούμενα σχέδια και μεταβάσεις που ανταποκρίνονται στις κινήσεις των χρηστών, χρήση padding και εφέ βάθους με κατάλληλο φωτισμό και σκίαση των αντικειμένων. Ο σχεδιαστής Matías Duarte εξήγησε ότι "σε αντίθεση με το πραγματικό χαρτί, το ψηφιακό υλικό μπορεί να επεκταθεί και να μορφοποιηθεί έξυπνα. Το material έχει φυσικές επιφάνειες και άκρα. Οι σκιές δίνουν νόημα σε αυτό που αγγίζεις." Η Google υποστηρίζει ότι η καινούρια σχεδιαστική αυτή γλώσσα βασίζεται στο χαρτί και το μολύβι.



Εικόνα 4: Buttons & Components in Material Design

Το Material Design σταδιακά επεκτείνεται σε όλα τα προϊόντα της Google τόσο στο web όσο και στο mobile, προσφέροντας ομαλή εμπειρία σε όλες τις πλατφόρμες και εφαρμογές της. Η Google έχει κυκλοφορήσει επίσης και APIs (application programming interfaces) για τους προγραμματιστές που θέλουν να ενσωματώσουν την σχεδιαστική αυτή γλώσσα στις εφαρμογές τους.

Από το 2015, το Material Design ενσωματώθηκε στις περισσότερες εφαρμογές κινητών τηλεφώνων της Google στο Android όπως τα Gmail, Youtube, Google Drive, Google Docs, Sheets και Slides, Google Maps, Inbox και σε μικρότερο βαθμό στον Chrome browser και το Google Keep. Επίσης έχει ενσωματωθεί και στις web εφαρμογές για desktop στα Google Drive, Docs, Sheets, Slides και Inbox.

Η εφαρμογή των κανόνων του Material Design για UIs (User Interfaces) web εφαρμογών ονομάζεται polymer paper elements. Αποτελείται από τη βιβλιοθήκη Polymer, η οποία παρέχει ένα Web Components API για browsers που δεν εφαρμόζουν τοπικά τους κανόνες του material.

Το Material Design χρησιμοποιεί σαν βασικές μονάδες μέτρησης, το density-independent pixel (dp) και το scale-independent pixel (sp). Το density-independent pixel (dp) είναι μία αφηρημένη μονάδα μέτρησης της φυσικής πυκνότητας της οθόνης της συσκευής. Η μονάδα έχει σαν βάση τις οθόνες που ξεκινάνε στα 160 dpi ή Pixel density ή Screen Density ή DPI ή PPI (περιεκτικότητα των pixels μέσα σε μία ίντσα), έτσι ένα dp είναι ένα pixel σε 160 dpi οθόνες.

## 7.2 Αρχές του Material Design

- **Η μεταφορική έννοια του material design.**

Το material design πρόκειται για την θεωρητική σύνδεση της διάστασης του χώρου και των συστημάτων φυσικής κίνησης σε ψηφιακό περιβάλλον. Το “υλικό” είναι πλασματικά περιορισμένο σε φυσική διάσταση, αυτή η αρχή βασίζεται σε μελέτη της αλληλεπίδρασης του χαρτιού και μελάνης, αλλά συνάμα “απελευθερώνεται” λόγω της τεχνολογικής υπόστασης που χαιρεί (ψηφιακό περιβάλλον), η οποία του προσδίδει πλαστικότητα κατά την διάρκεια της σχεδίασης/δημιουργίας. Η επιφάνεια και οι άκρες του “υλικού” δίνουν οπτικά ερεθίσματα που είναι

συνυφασμένα με το φυσικό περιβάλλον. Η χρήση οικείων χαρακτηριστικών φυσικής κίνησης, βοηθά τον χρήστη να αντιληφθεί το φάσμα των επιλογών που έχει στο εκάστοτε ψηφιακό περιβάλλον. Παρολαυτά, το “υλικό” δίνει την δυνατότητα στο σχεδιαστή να δημιουργήσει περαιτέρω διαθέσιμες ενέργειες στον χρήστη, χωρίς όμως να καταπατά τους φυσικούς νόμους. Τα αξιώματα που διέπουν την οπτική, τις επιφάνειες και την φυσική κίνηση παίζουν μείζονα ρόλο στο πως θα απεικονιστεί η κίνηση, η αλληλεπίδραση των ψηφιακών στοιχείων που συνυπάρχουν στο ίδιο περιβάλλον.



**Εικόνα 5: Material Design**

- **Εμφατικό design.**

Οι αρχές του print design – τυπογραφία, αποστάσεις, μεγέθη, χρωματική παλέτα και χρήση οπτικών στοιχείων – οριοθετούν την οπτική παρουσίαση του material design. Αυτά τα στοιχεία επιτελούν πολύ μεγαλύτερο έργο από το να “ικανοποιούν” το μάτι του χρήστη. Δημιουργούν ιεραρχική δομή και νόημα. Η χρήση συγκεκριμένων χρωμάτων, μεγάλων εικόνων και υπερμεγέθους τυπογραφίας, παράλληλα με την συντήρηση κενού χώρου (white space), δημιουργούν ένα bold (έντονο, με έμφαση στις πληροφορίες που χρειάζεται) interface για να εισάγει τον χρήστη στην ψηφιακή εμπειρία. Ταυτόχρονα, δίνεται οπτική έμφαση στις διαθέσιμες ενέργειες του χρήστη, ώστε αυτές να είναι άμεσα διακριτές και να ενισχύεται η λειτουργικότητα του ψηφιακού περιβάλλοντος.



**Εικόνα 6: Material Design**

- **Η κίνηση στο material design.**

Η κίνηση των στοιχείων δίνει στον χρήστη την αίσθηση της κυριαρχίας επί του interface. Οι βασικές ενέργειες του χρήστη έχουν την δυναμική να δημιουργήσουν κίνηση γραφικών στοιχείων και κατ' επέκταση να μεταμορφώσουν όλο το design. Όλες οι ενέργειες του χρήστη λαμβάνουν χώρα στο ίδιο ψηφιακό περιβάλλον. Τα ψηφιακά στοιχεία παρουσιάζονται στο χρήστη χωρίς να καταστρέφουν την συνοχή της εμπειρίας που έχει, ακόμα και όταν αυτά αλλάζουν μορφή ή επαναδιοργανώνονται. Η κίνηση στοιχείων στο interface προσδίδει νόημα, καθώς ενισχυεί την συγκεντρώνση του αισθητήριου συστήματος του χρήστη (οπτική, ακοή) και επίσης, βοηθά στην συνοχή.



**Εικόνα 7: Motion in Material Design**

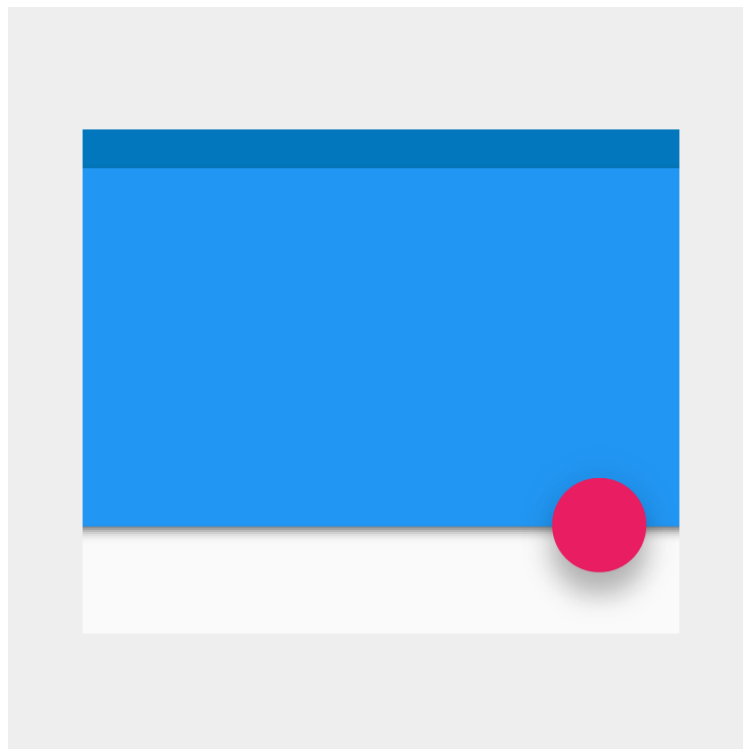
## 7.3 Κύρια χαρακτηριστικά του Material Design

- **Ανύψωση (Elevation)**

Η ανύψωση η απόσταση ανάμεσα σε δύο επιφάνειες στο άξονα ζ η διαφορετικά το σχετικό βάθος. Οι βασικές προδιαγραφές που δίνει η Google όσον αφορά την ανύψωση είναι ότι η μονάδα μέτρησής της είναι ή ίδια με την μονάδα με την οποία μετριοούνται και οι δύο άλλοι άξονες (το χ, ύψος και το ψ, πλάτος), τα pixels τα οποία είναι ανεξάρτητα από την πυκνότητα της οθόνης (density-independent pixels ή dp). Επίσης η ανύψωση ενός αντικειμένου child υπολογίζεται πάντα σχετικά με την ανύψωση του αντικειμένου father.

- **Σκίαση (Shadow)**

Το δεύτερο βασικό χαρακτηριστικό του προτύπου είναι η σκίαση. Η σκίαση παρέχει σημαντικά οπτικά δείγματα για το βάθος των αντικειμένων και την κίνηση τους. Είναι το αποκλειστικό οπτικό δείγμα το οποίο προσδιορίζει το ποσό που οι διάφορες επιφάνειες θα ξεχωρίσουν μεταξύ τους. Η εμφάνιση της σκίασης του κάθε αντικειμένου καθορίζεται από την ανύψωσή του.



**Εικόνα 8: Elevation & Shadow in Material Design**

# Μέρος Β

# 1 Τεκμηρίωση

## 1.1 Το μουσείο κινηματογράφου Θεσσαλονίκης

Το Μουσείο Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης ιδρύθηκε το 1997, όταν η Θεσσαλονίκη ήταν η Πολιτιστική Πρωτεύουσα της Ευρώπης. Σκοπός του μουσείου είναι η συγκέντρωση, διάσωση και μουσειολογική προβολή των στοιχείων της κινηματογραφικής ζωής της χώρας. Στο πλαίσιο του στόχου αυτού, το μουσείο μεριμνά για τη μελέτη και τεκμηρίωση υλικού που αφορά στην κινηματογραφική τέχνη καθώς και στην οργάνωση ερευνητικών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε συνεργασία με άλλους συναφείς φορείς.



**Εικόνα 9: Μουσείο Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης**

Το Μουσείο Κινηματογράφου πειραματίζεται επάνω στους τρόπους με τους οποίους οι επισκέπτες μπορούν να μνηθούν στη μαγεία του ελληνικού σινεμά, ξεκινώντας από τις πρώτες αμήχανες προσπάθειες των αρχών του 20ού αιώνα και φτάνοντας μέχρι τις ταινίες που παίζονται σήμερα στις αίθουσες. Με αυτό τον τρόπο, το Μουσείο προσκαλεί τον επισκέπτη να περιηγηθεί όχι σε μια συλλογή αντικειμένων που σχετίζονται με το σινεμά, αλλά σε μια «συλλογή στιγμών θέασης». Χαμηλώνει τα φώτα και ξετυλίγεται σαν το φιλμ μιας ταινίας, που



συγκροτείται από μικρές στάσεις - σεκάνς της ιστορίας του ελληνικού σινεμά. Εικόνες και ήχοι από δεκάδες προβολές, αφίσες, φωτογραφίες και αντικείμενα δεν εκτίθενται με την παραδοσιακή έννοια του όρου, αλλά συνεργάζονται για να δημιουργήσουν μια κινηματογραφική ψευδαίσθηση, στην οποία καταδύεται βήμα-βήμα ο επισκέπτης. Το Μουσείο Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης στεγάζεται στην Αποθήκη Α΄, στο Λιμάνι της Θεσσαλονίκης και έφτασε στη σημερινή μορφή του με την αρωγή του Γ΄ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης της Ε.Ε.

## 1.2 Επανασχεδίαση εταιρικής ταυτότητας



Εικόνα 10: Τρέχον λογότυπο Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης

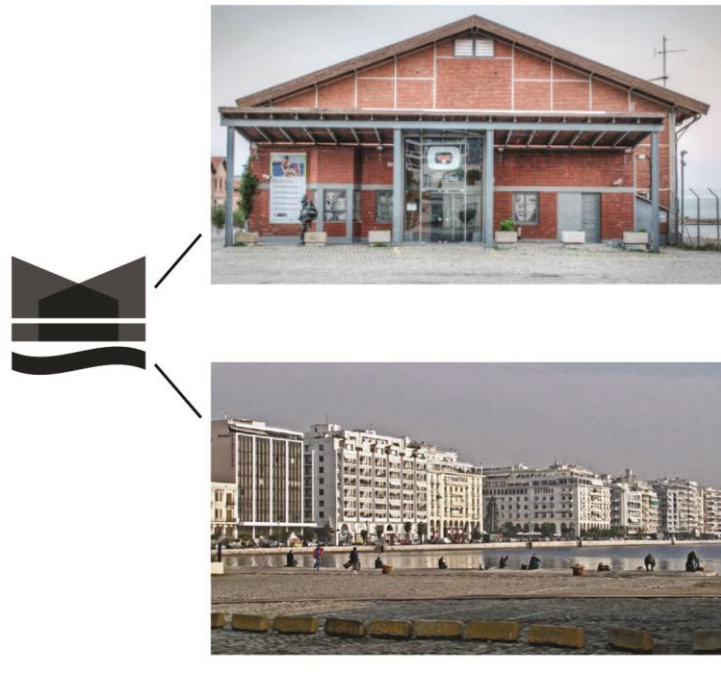


Εικόνα 11: Σχεδιασμός νέου λογότυπου του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης

Η σχεδίαση της νέας εταιρικής ταυτότητας του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης βασίστηκε στα βασικά στοιχεία που σήμερα συνθέτουν την εικόνα του. Αρχικά, η πόλη η οποία το φιλοξενεί, η ίδια πόλη που κάθε χρόνο φιλοξενεί

και το διάσημο φεστιβάλ κινηματογράφου Θεσσαλονίκης και η τοποθεσία του καθώς βρίσκεται δίπλα στη θάλασσα.

Ύστερα, το κτίριο με το ιδιαίτερο αυτό σχήμα, με τη χαρακτηριστική σκεπή η οποία δίνει την αίσθηση σπιτιού και φιλοξενίας. Τέλος, το βασικό σκοπό του μουσείου που δεν είναι άλλος από την συγκέντρωση και την διάσωση κάθε μορφής κινηματογραφικού υλικού.



**Εικόνα 12: Logo Design Inspiration**

Όλα αυτά, συνθέτουν σχηματικά το λογότυπο του μουσείου κινηματογράφου. Δύο παραλληλόγραμμα στο σχήμα προβολών που τοποθετημένα συμμετρικά δημιουργούν το ιδιαίτερο αυτό σχήμα του κτιρίου ενώ παράλληλα δημιουργούν τα αρχικά γράμματα Μ και Κ, που αντιστοιχούν στις λέξεις Μουσείο Κινηματογράφου. Τα σχήματα αυτά “στέκονται” πάνω σε μία κυματιστή γραμμή η οποία αναπαριστά το λιμάνι της Θεσσαλονίκης, το ιδιαίτερο αυτό σημείο στο οποίο βρίσκεται το μουσείο, δίπλα στη θάλασσα.

## 1.3 Επανασχεδίαση website

### 1.3.1 Γενικά:

Η σχεδίαση της νέας διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης ακολουθεί μία μίνιμαλιστική γραμμή σχεδιασμού, όσο το δυνατόν καθαρότερη δομή με τη χρήση εικόνων και φωτογραφιών τόσο του εσωτερικού του μουσείου όσο και των συλλογών του. Γίνεται χρήση ασπρόμαυρης παλέτας που παραπέμπει στα φιλμ ενώ με αυτό τον τρόπο η προσοχή στρέφεται στις εικόνες οι οποίες είναι οι μοναδικές που περιλαμβάνουν χρώμα.



**Εικόνα 13: Το νέο website του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης**

Όλες οι σελίδες του ιστοτόπου εκτός από την αρχική (index.php) έχουν την εξής δομή:

1. Το header (header.php)
2. Το κυρίως περιεχόμενο (museum.php, exhibition.php, farchive.php, kids-activities.php, contact.php)
- c. Το footer (footer.php)

### 1.3.2 Header Page

Σε όλες τις σελίδες της νέας διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης, εκτός από την αρχική σελίδα (index.php) φορτώνεται το αρχείο header.php. Φορτώνεται μέσω του 'require\_once("header.php");' στο πάνω μέρος κάθε σελίδας που έχει το header με το μενού πλοήγησης (navigation menu) που περιλαμβάνει τις έξι επιλογές :

- Το Μουσείο
- Η Έκθεση
- Ταινιοθήκη
- Εκπαιδευτικά Προγράμματα
- Επικοινωνία

Η εμφάνιση του header στην οθόνη πραγματοποιείται με τη χρήση HTML κώδικα:

header.php

```
<nav class="base-nav" style="background:#fff;box-shadow:none;">
<div class="nav-wrapper">
<a href="#" class="left brand-logo" style="position:relative;color:#000;">Logo</a>
<ul id="nav-mobile" class="left hide-on-med-and-down" style="margin:0 0 0
70px;">
<li <?=( $script == "museum.php" ? 'class="active"' : "" )?> style="padding:0 20px
30px;"><a href="museum.php" style="color:#000;">THE MUSEUM</a></li>
<li <?=( $script == "exhibition.php" ? 'class="active"' : "" )?> style="padding:0 20px
30px;"><a href="exhibition.php" style="color:#000;">EXHIBITION</a></li>
<li <?=( $script == "farchive.php" ? 'class="active"' : "" )?> style="padding:0 20px
30px;"><a href="farchive.php" style="color:#000;">FILM ARCHIVE</a></li>
```

```
<li <?=( $script == "kids-activities.php" ? 'class="active" : "" )?> style="padding:0 20px 30px;"><a href="kids-activities.php" style="color:#000;">KIDS ACTIVITIES</a></li>
```

```
<li <?=( $script == "contact.php" ? 'class="active" : "" )?> style="padding:0 20px 30px;"><a href="contact.php" style="color:#000;">CONTACT</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

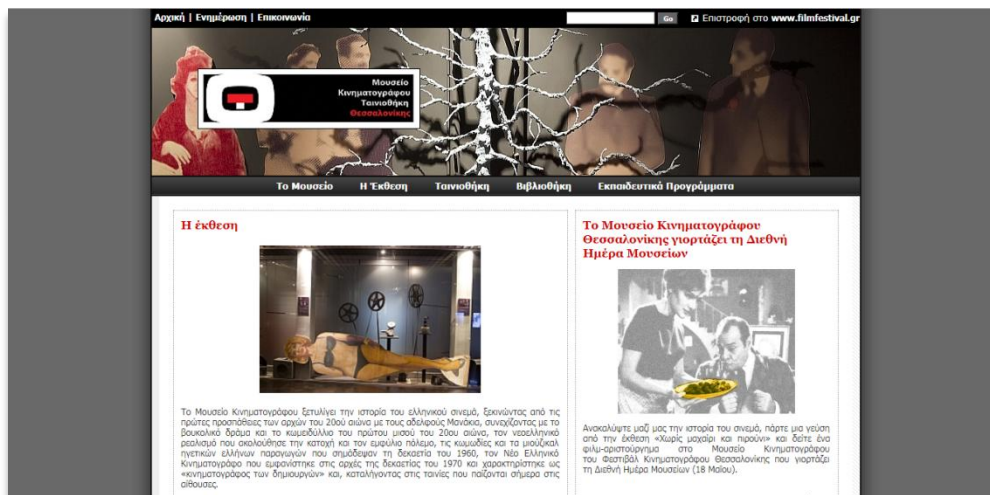
```
</nav>
```

### 1.3.3 Footer Page

Με ανάλογο τρόπο, σε όλες τις σελίδες της νέας διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης, εκτός από την αρχική σελίδα (index.php) φορτώνεται με τον ίδιο τρόπο το footer.php. ( 'require\_once("footer.php");'), στο κάτω μέρος κάθε σελίδας και περιέχει το κείμενο 'Thessaloniki. All rights reserved.'

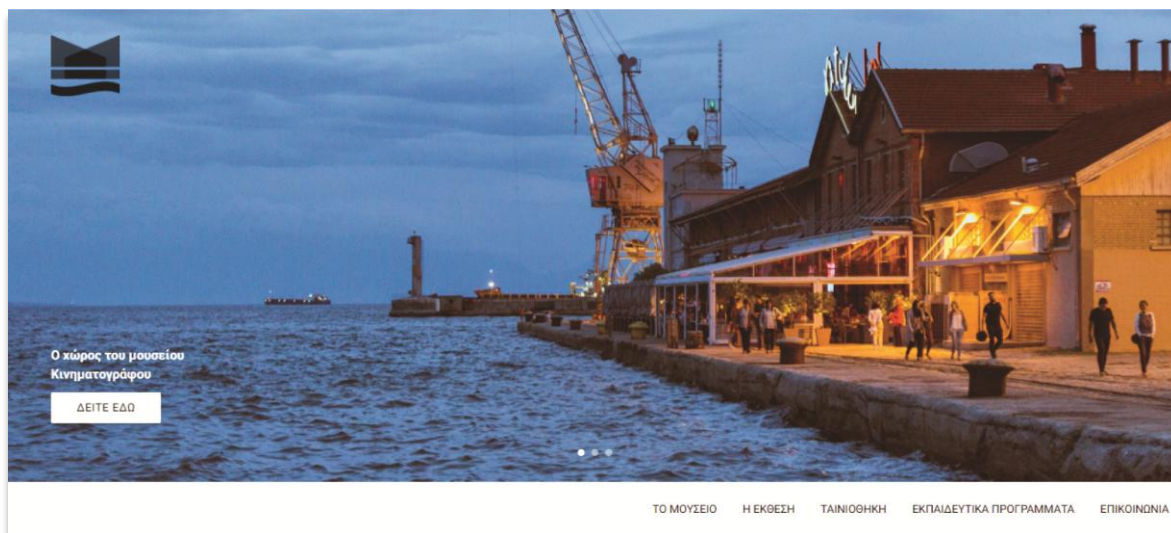
### 1.3.4 Homepage

Η αρχική σελίδα (homepage) της υπάρχουσας διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης, έχει την ίδια δομή με τον υπόλοιπο ιστότοπο και περιλαμβάνει ορισμένες εικόνες που συνοδεύονται από μικρά επεξηγηματικά κειμενάκια και οδηγούν σε άλλα tabs του ιστοτόπου, σε αυτά τα οποία θεωρεί μεγαλύτερης σημασίας για το χρήστη που θα επισκεφτεί τη σελίδα.



**Εικόνα 14: Το Homepage του τρέχοντος website του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης**

Στην νέα σχεδίαση της αρχικής σελίδας (homepage) της διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης δίνεται εξίσου ιδιαίτερη σημασία στις συλλογές που περιλαμβάνει το μουσείο αλλά αυτό γίνεται μέσω slider. Μέσω του slider προβάλλονται εικόνες και μικροί τίτλοι που τις προσδιορίζουν και δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επισκεφτεί τα ανάλογα tabs, ενώ σε περίπτωση που το προτιμάει μπορεί να επιλέξει άμεσα το tab που τον ενδιαφέρει από το μενού που βρίσκεται κάτω από το slider.



**Εικόνα 15: Το Homepage του νέου website του Μουσείου Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης**

#### **1.3.4.1 Μπάρα πλοήγησης**

Για την εμφάνιση της μπάρας πλοήγησης που βρίσκεται στο κάτω μέρος της οθόνης γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

##### **Χρήση HTML:**

index.php

```
<nav style="background:#fff;">
<div class="nav-wrapper">
<ul id="nav-mobile" class="right hide-on-med-and-down">
<li><a href="museum.php" style="color:#000;">THE MUSEUM</a></li>
<li><a href="exhibition.php" style="color:#000;">EXHIBITION</a></li>
<li><a href="farchive.php" style="color:#000;">FILM ARCHIVE</a></li>
<li><a href="kids-activities.php" style="color:#000;">KIDS ACTIVITIES</a></li>
<li><a href="contact.php" style="color:#000;">CONTACT</a></li>
</ul>
</div>
</nav>
```

#### **1.3.4.2 Slider**

Για την εμφάνιση του slider με τις τρεις εικόνες γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

##### **Χρήση HTML:**

index.php

```
<div id="index-carousel" class="carousel carousel-slider full center" data-
indicators="true">
<div class="carousel-item">
```

```

```

```
</div>
```

```
<div class="carousel-item">
```

```

```

```
</div>
```

```
<div class="carousel-item">
```

```

```

```
</div>
```

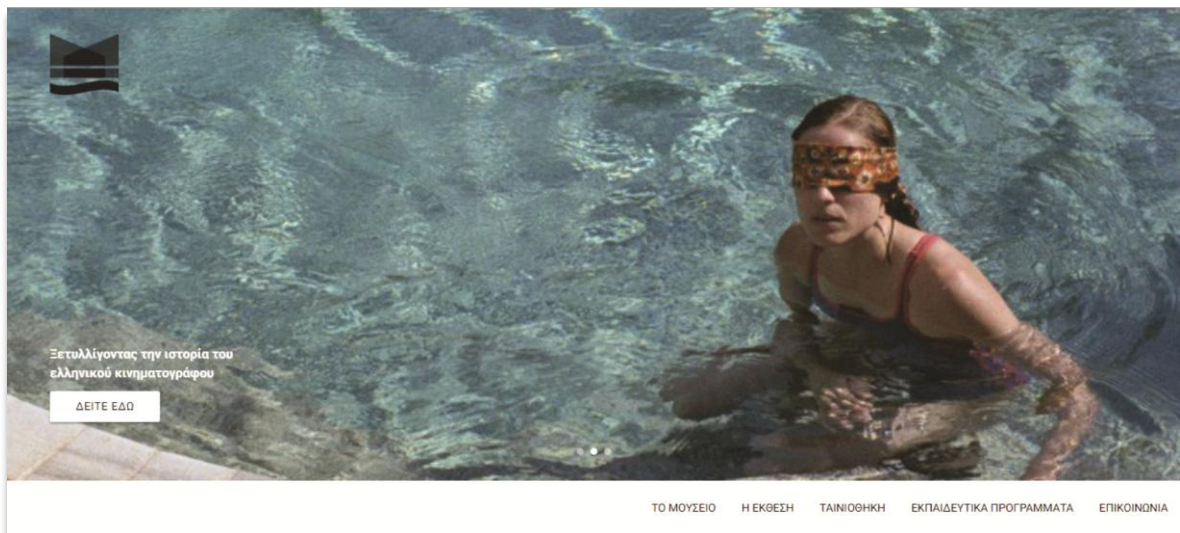
```
</div>
```

Για να γίνει η αρχικοποίηση χρησιμοποιείται η βιβλιοθήκη της javascript, jquery.

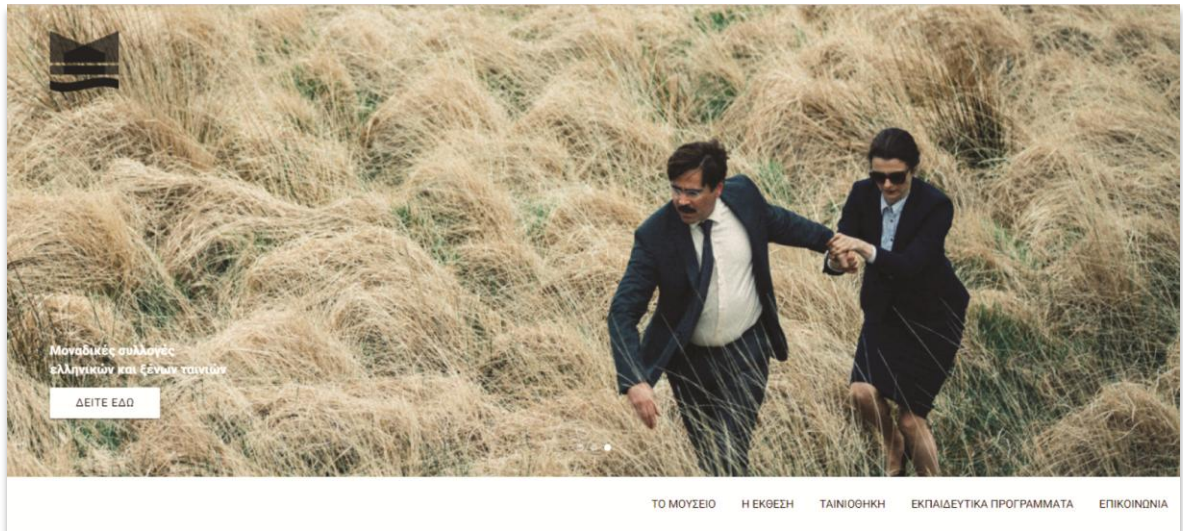
### Χρήση jquery:

cinemuseum.js

```
$('.carousel.carousel-slider.full').carousel({full_width: true});
```







**Εικόνα 16: Homepage slider**

### **1.3.5 ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ**

Η σελίδα του μουσείου (ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ) της υπάρχουσας διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει υπομενού της ταυτότητας του μουσείου, των συλλογών του καθώς και του χώρου του. Γίνεται επίσης η χρήση slider, αρκετά μικρότερου σε μέγεθος με υλικό που συνοδεύει το κείμενο που βρίσκεται από κάτω και μας δίνει πληροφορίες για το μουσείο.



Εικόνα 17: Το Μουσείο Ι Ταυτότητα

### 1.3.5.1 Υπομενού

Για την εμφάνιση του υπομενού γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

#### Χρήση HTML:

museum.php

```
<div class="col s12" style="border-bottom: 1px solid #424242;">
```

```
<ul class="tabs">
```

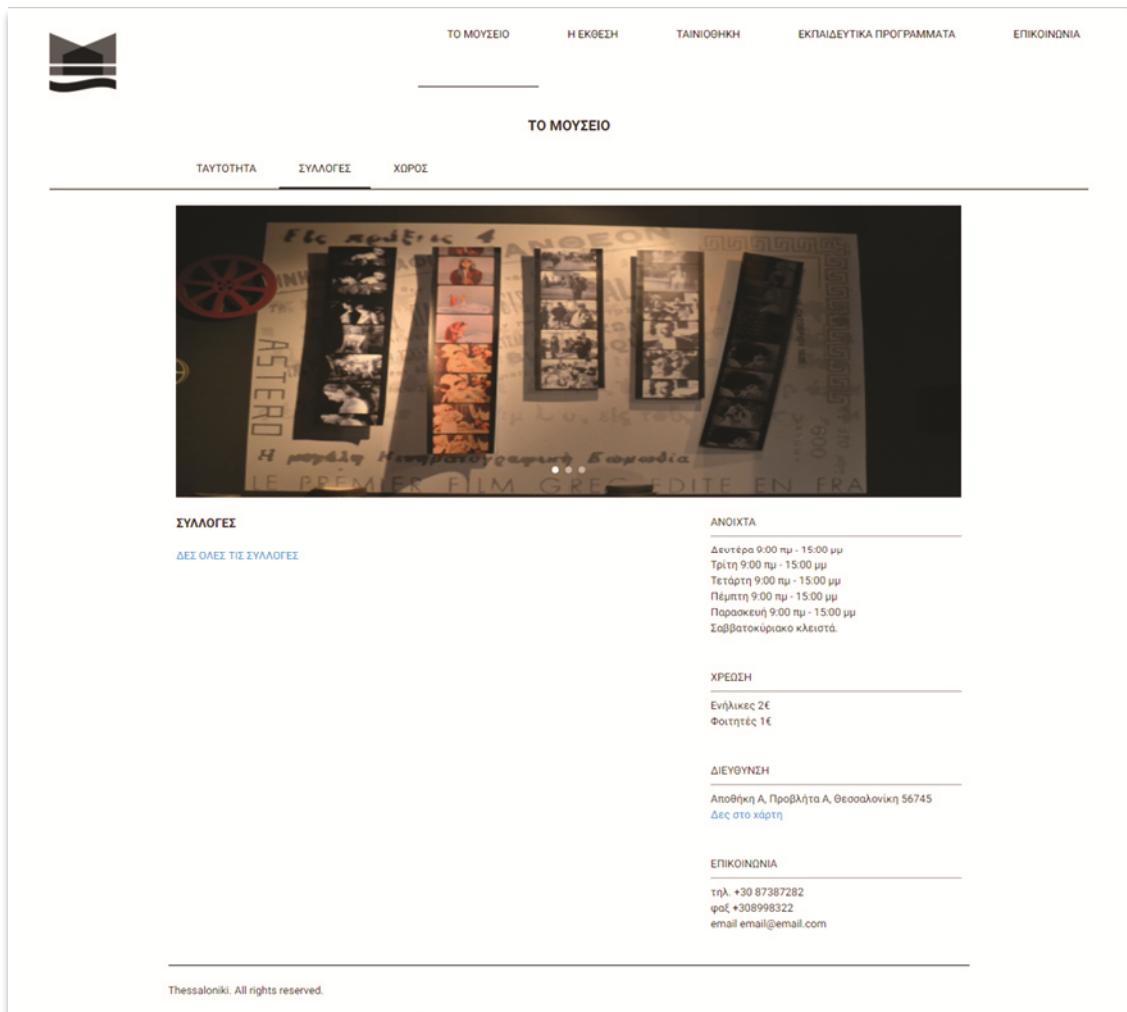
```
<li class="tab col s3"><a class="active tab-item"
href="#identity">IDENTITY</a></li>
```

```
<li class="tab col s3"><a class="tab-item"
href="#collections">COLLECTIONS</a></li>
```

```
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#locations">LOCATION</a></li>
```

```
</ul>
```

</div>



Εικόνα 18: Το Μουσείο Ι Συλλογές

Για να γίνει η αρχικοποίηση χρησιμοποιείται η βιβλιοθήκη της javascript, jquery.

### Χρήση jquery:

cinemuseum.js

```
$('#ul.tabs').tabs();
```

### 1.3.5.2 Slider

Για την εμφάνιση του slider γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

### Χρήση HTML:

museum.php

```

<div class="carousel-container col s12 t active" style="margin:20px 0;">
<div class="carousel carousel-slider identity" data-indicators="true"
style="height:350px;">
<a class="carousel-item" href="#one!"></a>
<a class="carousel-item" href="#two!"></a>
<a class="carousel-item" href="#three!"></a>
</div>
</div>

```

### 1.3.5.3 Modal

Για την εμφάνιση των συλλογών γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

#### Χρήση HTML:

museum.php

```

<div id="col1" class="modal" style="background: url('images/m1.jpg') center/cover
no-repeat;">

```

```

<div class="row" style="margin:0;">

```

```

<div class="col s6" style="padding-left:0;">

```

```

<div class="modal-content" style="background:rgba(255,255,255, 0.2);">

```

```

<h4>Συλλογή «HELLAFFI»</h4>

```

```

<p style="font-weight:bold;">Η γνωστή συλλογή κινηματογραφικών γιγαντοαφισών
«HELLAFFI» παραχωρήθηκε στο Μουσείο Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης από
τον Οργανισμό Προβολής Ελληνικού Πολιτισμού Α.Ε «Πολιτιστική Ολυμπιάδα
2001-2004». Η συλλογή «HELLAFFI» θεωρείται μοναδική στον κόσμο, αφού
περιλαμβάνει, εκτός από γιγαντοαφίσες ζωγραφισμένες στο χέρι, προσχέδια με
μολύβι, λιθογραφίες, έργα με ακουαρέλα, σινική μελάνη και κραγιόνι.</p>

```

```

</div> </div>

```

```
<div class="col s6 right-align" style="margin:13px 0px;"><a href="#" class="modal-close" style="color:#000;"><i class="material-icons">&#xE5CD;</i></a></div>
```

```
<div class="col s12 right-align" style="position:absolute;bottom:0;padding:10px 10px 10px 0;">
```

```
<a href="#col2" class=" modal-action modal-close waves-effect waves-green btn">Next collection</a>
```

```
</div></div>
```

```
<!-- <div class="modal-footer" style="padding:0;height:0;">
```

```
</div> --></div>
```

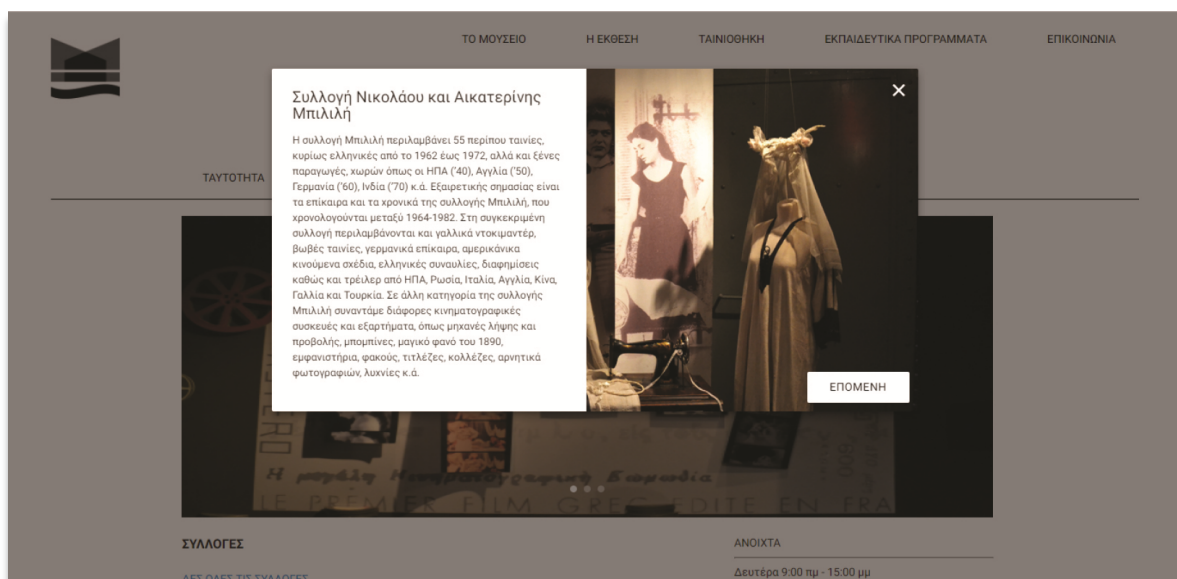
```
<div id="col2" class="modal" style="background: url('images/m1.jpg') center/cover no-repeat;">
```

```
<div class="row" style="margin:0;">
```

```
<div class="col s6" style="padding-left:0;">
```

```
<div class="modal-content" style="background:rgba(255,255,255, 0.2);">
```

κ.ο.κ. και για τις υπόλοιπες συλλογές.



Εικόνα 19: Modal Συλλογών

Για να γίνει η αρχικοποίηση χρησιμοποιείται η βιβλιοθήκη της javascript, jquery


## Χρήση jquery:

cinemuseum.js

```
$('.modal').modal();
```

### 1.3.6 Η ΕΚΘΕΣΗ


Η σελίδα της έκθεσης (Η ΕΚΘΕΣΗ) της υπάρχουσας διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει υπομενού με όλα τα περιεχόμενα της έκθεσης που περιλαμβάνεται στο μουσείο χωρισμένα με χρονολογική σειρά. Ανάλογα με τη χρονολογία που επιλέγεται εμφανίζονται αντίστοιχες εικόνα και πληροφορίες που αντιστοιχούν στη χρονική εκείνη περίοδο για την οποία ενδιαφέρεται ο χρήστης.



ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ    Η ΕΚΘΕΣΗ    ΤΑΙΝΙΟΘΗΚΗ    ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ    ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

### Η ΕΚΘΕΣΗ

ΑΔΕΡΦΙΑ ΜΑΝΑΚΙΑ    1905-1940    1940-1960    1970-1990    1990 ΚΑΙ ΕΠΕΙΤΑ



Είναι το 1971 ένα όριο όπου ο Νέος Ελληνικός Κινηματογράφος (ΝΕΚ) κάνει την εμφάνισή του, αμφισβητώντας τα δόγματα του Παλιού Ελληνικού Κινηματογράφου (ΠΕΚ). Σύμφωνα με το θεωρητικό περιοδικό «Σύγχρονος Κινηματογράφος», το οποίο συνόδευσε τα βήματα των νέων δημιουργών, η απάντησή είναι θετική, αφού ο συνδυασμός της εμφάνισής του Θόδωρου Αγγελόπουλου («Αναπαράσταση»), του Παντελή Βούλγαρη («Το πρόζενιό της Άνας»), αλλά και της «Ευδοκίας» του Αλέξη Δαριανού, δημιουργούν το υπέδαφος για την ανάπτυξη ενός «κινηματογράφου του δημιουργού», με «λίπασα» το πάγιο αίτημα της «ελληνικότητας». Για κάποιους άλλους, η ομορφονιά του 1966, με ταινίες του Τάκη Κανελλόπουλου («Εκδρομή»), του Ροβήρου Μανθούλη («Πρόσωπο με πρόσωπο»), του Αλέξη Δαριανού («Μέχρι το πλοίο»), του Γιώργου Σταμπούλοπουλου («Ανοκτή επιστολή»), σε συνδυασμό με τη «Λάμψη στα μάτια» του Πάνου Γλυκοφρύδη και το «Φόβο» του Κώστα Μανουσόκη, είναι αυτή που δίνει το αλληπιαμα της ρήξης με τον «κινηματογράφο του παραγίμου».

**ΑΝΟΙΧΤΑ**  
Τρίτη 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Τετάρτη 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Πέμπτη 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Παρασκευή 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Σαββατοκύριακο κλειστά.

**ΧΡΕΩΣΗ**  
Ενήλικες 2€  
Φοιτητές 1€

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ**  
Αποθήκη Α, Πρόβλητα Α, Θεσσαλονίκη 56745  
[Δες στο κάρτη](#)

**ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**  
τηλ +30 87387282  
φαξ +308998322  
email email@email.com

Thessaloniki. All rights reserved.

Εικόνα 20: Η Έκθεση

### 1.3.6.1 Υπομενού

Για την εμφάνιση του υπομενού γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

#### Χρήση HTML:

exhibition.php

```
<div class="col s12" style="border-bottom: 1px solid #424242;">

<ul class="tabs">

<li class="tab col s3"><a class="active tab-item"
href="#manakia">MANAKIA</a></li>

<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#1905">1905-1940</a></li>

<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#1940">1940-1960</a></li>

<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#1970">1970-1990</a></li>

<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#1990">1990 and after</a></li>

</ul>

</div>
```

### 1.3.6.2 Slider

Για να γίνει η αρχικοποίηση χρησιμοποιείται η βιβλιοθήκη της javascript, jquery.

#### Χρήση jquery:

exhibition.php

```
<div class="carousel-container col s12 t active" style="margin:20px 0;">

<div class="carousel carousel-slider manakia" data-indicators="true"
style="height:350px;">

<a class="carousel-item" href="#one!"></a>

<a class="carousel-item" href="#two!"></a>
```

<a class="carousel-item" href="#three!"></a>

</div>

</div>

### 1.3.7 ΤΑΙΝΙΟΘΗΚΗ

Η σελίδα της ταινιοθήκης (ΤΑΙΝΙΟΘΗΚΗ) της υπάρχουσας διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει υπομενού και slider με εικόνες σχετικές με την ταινιοθήκη. Από το υπομενού ο χρήστης μπορεί να επιλέξει και να βρει γενικές πληροφορίες για την ταινιοθήκη του μουσείου αλλά και να δει αναλυτικά τα προγράμματα και τα αφιερώματα βάσει των χρονολογιών για τις οποίες ενδιαφέρεται.

TO ΜΟΥΣΕΙΟ    Η ΕΚΘΕΣΗ    ΤΑΙΝΙΟΘΗΚΗ    ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ    ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

**ΤΑΙΝΙΟΘΗΚΗ**

ΓΕΝΙΚΑ    2016-2017    2015-2016    2014-2015    2013-2014    2012-2013

Η Ταινιοθήκη Θεσσαλονίκης εγκαινιάστηκε τον Νοέμβριο του 2012, στο πλαίσιο του 53ου Φεστιβάλ Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης και οι προβολές της πραγματοποιούνται κατά βάση στην αίθουσα Σταυρος Τσρνές (Αποθήκη 1, Λιμάνι).

Η Ταινιοθήκη Θεσσαλονίκης αποτελεί μια προσφορά του Φεστιβάλ Κινηματογράφου Θεσσαλονίκης προς την πόλη, και η δημιουργία της συνέπεσε χρονικά με την επέτειο των 100 χρόνων από την απελευθέρωση της Θεσσαλονίκης. Στόχος του Φεστιβάλ είναι να προωθήσει την κινηματογραφική παιδεία στη Θεσσαλονίκη, με θεμέλιο την Ταινιοθήκη, η οποία λειτουργεί σε ετήσια βάση, αλλά και να διατηρήσει την ιστορική μνήμη του κινηματογράφου, φέρνοντας τους θεατές σε επαφή με την ουσία, την αισθητική και τις τεχνικές της έβδομης Τέχνης.

Η Ταινιοθήκη Θεσσαλονίκης φιλοδοξεί να αποτελεί έναν ιδανικό χώρο προώθησης των παγκόσμιων αισθητικών ρευμάτων. Παρουσιάζει αριστουργήματα του κλασικού κινηματογράφου, αλλά και σύγχρονα έργα και μετροπεκτιβες, ενώ επίσης διοργανώνει διαλέξεις και ανοικτές συζητήσεις που αποσκοπούν σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στην κινηματογραφική δημιουργία. Το πρώτο υλικό των κινηματογραφικών ταινιών που περιλαμβάνονται στο αρχείο της Ταινιοθήκης Θεσσαλονίκης προέρχεται από τον μη κερδοσκοπικό οργανισμό STUDIO - παράλληλο κύκλωμα.

**ΧΡΕΩΣΗ**  
Κανονικό 4€  
Μέλη 3€

**ΚΑΡΤΑ ΜΕΛΟΥΣ**  
Κόστος 1€

Thessaloniki. All rights reserved.

Εικόνα 21: Ταινιοθήκη



Επιλέγοντας κάποιο αφιέρωμα, εμφανίζεται modal παράθυρο με γενικές πληροφορίες που αφορούν το αφιέρωμα, λίστα των ταινιών που βρίσκονται στο αρχείο και πρόκειται να προβληθούν καθώς και πρόγραμμα με τις ημέρες και τις ώρες προβολής τους.

#### **1.3.7.1 Υπομενού [Γενικά | 2016-2017 | 2015-2016 | 2014-2015 | 2013-2014 | 2012-2013]**

Για την εμφάνιση του υπομενού γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

##### **Χρήση HTML:**

farchive.php

```
<div class="col s12" style="border-bottom: 1px solid #424242;">
<ul class="tabs">
<li class="tab col s3"><a class="active tab-item"
href="#general">GENERAL</a></li>
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#2016">2016-2017</a></li>
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#2015">2015-2016</a></li>
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#2014">2014-2015</a></li>
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#2013">2013-2014</a></li>
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#2012">2012-2013</a></li>
</ul>
</div>
```

#### **1.3.7.2 3-image Slider**

Για την εμφάνιση του slider γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

##### **Χρήση HTML:**

farchive.php

```

<div class="carousel-container col s12 t active" style="margin:20px 0;">

<div class="carousel carousel-slider general" data-indicators="true"
style="height:350px;">

<a class="carousel-item" href="#one!"></a>

<a class="carousel-item" href="#two!"></a>

<a class="carousel-item" href="#three!"></a>

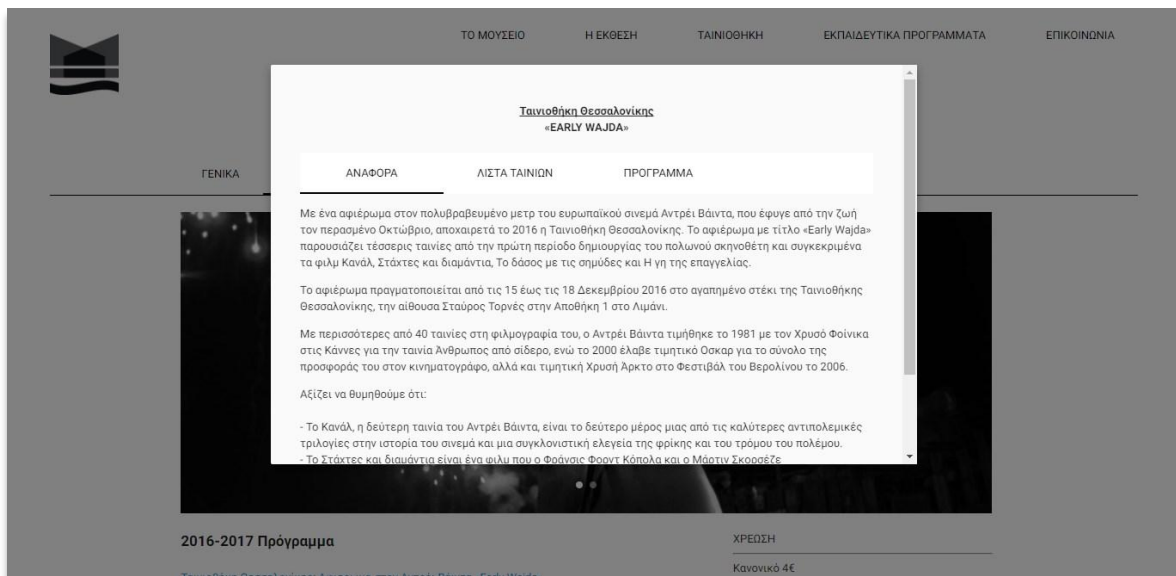
</div>

</div>

```

### 1.3.7.3 Modal

Μέσα στο Modal που ανοίγει με τα τρία tabs (ΑΝΑΦΟΡΑ | ΛΙΣΤΑ ΤΑΙΝΙΩΝ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ) και επιλέγοντας ΑΝΑΦΟΡΑ εμφανίζονται λεπτομέρειες για το αφιέρωμα.



Εικόνα 22: Modal Ταινιοθήκης | Αναφορά

Για την εμφάνιση αυτών γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

### Χρήση HTML:

farchive.php

```
<div id="wajda" class="modal container farchive-modals">
```

```
<div class="row modal-content" style="margin:0;">
```

```
<div class="col s12 center-align" style="font-weight:bold;margin:20px  
0;"><u>Ταινιοθήκη Θεσσαλονίκης</u><br />
```

```
«EARLY WAJDA»</div>
```

```
<div class="col s12" style="">
```

```
<ul class="tabs">
```

```
<li class="tab col s3"><a class="active tab-item"  
href="#tribute2016">Tribute</a></li>
```

```
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#list2016">Movies list</a></li>
```

```
<li class="tab col s3"><a class="tab-item" href="#program2016">Program</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

```
<div id="tribute2016" class="row" style="margin:0;">
```

```
<div class="col s12">
```

```
<p>Με ένα αφιέρωμα στον πολυβραβευμένο μετρ του ευρωπαϊκού σινεμά Αντρέι  
Βάιντα, που έφυγε από την ζωή τον περασμένο Οκτώβριο, αποχαιρετά το 2016 η  
Ταινιοθήκη Θεσσαλονίκης. Το αφιέρωμα με τίτλο «Early Wajda» παρουσιάζει  
τέσσερις ταινίες από την πρώτη περίοδο δημιουργίας του πολωνού σκηνοθέτη και  
συγκεκριμένα τα φιλμ Κανάλ, Στάχτες και διαμάντια, Το δάσος με τις σημύδες και  
Η γη της επαγγελίας.</p>
```

```
<p>Το αφιέρωμα πραγματοποιείται από τις 15 έως τις 18 Δεκεμβρίου 2016 στο  
αγαπημένο στέκι της Ταινιοθήκης Θεσσαλονίκης, την αίθουσα Σταύρος Τορνές  
στην Αποθήκη 1 στο Λιμάνι.</p>
```

```
<p>Με περισσότερες από 40 ταινίες στη φιλμογραφία του, ο Αντρέι Βάιντα  
τιμήθηκε το 1981 με τον Χρυσό Φοίνικα στις Κάννες για την ταινία Άνθρωπος από
```

σίδηρο, ενώ το 2000 έλαβε τιμητικό Όσκαρ για το σύνολο της προσφοράς του στον κινηματογράφο, αλλά και τιμητική Χρυσή Άρκτο στο Φεστιβάλ του Βερολίνου το 2006.

Αξίζει να θυμηθούμε ότι:

- Το Κανάλ, η δεύτερη ταινία του Αντρέι Βάιντα, είναι το δεύτερο μέρος μιας από τις καλύτερες αντιπολεμικές τριλογίες στην ιστορία του σινεμά και μια συγκλονιστική ελεγεία της φρίκης και του τρόμου του πολέμου.

- Το Στάχτες και διαμάντια είναι ένα φιλμ που ο Φράνσις Φορντ Κόπολα και ο Μάρτιν Σκορσέζε συμπεριλαμβάνουν σταθερά στις λίστες με τις καλύτερες ταινίες όλων των εποχών.

- Η ταινία Η Γη της Επαγγελίας, βασισμένη στο μυθιστόρημα του πολωνού νομπελίστα Βλάντισλαβ Ρέιμοντ που εκδόθηκε το 1897, υπήρξε μια από τις πιο δυνατές υποψηφιότητες για Όσκαρ καλύτερης ξενόγλωσσης ταινίας, το 1976.

1. Η γη της επαγγελίας (Αντρέι Βάιντα, 179')

Η Γη της Επαγγελίας διαδραματίζεται στην πόλη του Λοτζ, ένα από τα μεγαλύτερα ευρωπαϊκά κέντρα υφαντουργίας του 19ου αιώνα, που βρίσκεται σε ραγδαία οικονομική ανάπτυξη. Τρεις νέοι φίλοι διαφορετικών εθνοτήτων, ένας Πολωνός, ένας Εβραίος κι ένας Γερμανός, βάζουν τα χρήματά τους για να χτίσουν ένα εργοστάσιο. Όμως, όπως συνήθως συμβαίνει, η συσσώρευση του κεφαλαίου συνοδεύεται από αισθητή ηθική κατάπτωση και τους αναγκάζει να πράξουν

ενάντια στις αρχές τους. Ο Βάιντα διαρκώς υπογραμμίζει το δυσβάσταχτο τίμημα αυτής της προσπάθειας: φιλίες διαρρηγνύονται, ηθικοί φραγμοί ποδοπατούνται, γάμοι συμφέροντος συνάπτονται, ατέλειωτοι συμβιβασμοί κυριαρχούν, σε αυτή την πορεία προς τον πλουτισμό και τη διασφάλιση καλύτερης κοινωνικής θέσης. Μέσα από τη ζωή τους, ο Βάιντα αντικατοπτρίζει την μετάβαση της Πολωνίας του 19ου αιώνα από τον φεουδαλισμό στον καπιταλισμό. Βασισμένη στο μυθιστόρημα του πολωνού νομπελίστα, Βλάντισλαβ Ρέιμοντ που εκδόθηκε το 1897, αριστουργηματικά σκηνοθετημένη με αντι-ρεαλιστική, σχεδόν εξπρεσιονιστική διάσταση, πρόκειται για την τοιχογραφία μιας ολόκληρης εποχής – των ονείρων, των ηθών και των αξιών της. Η ταινία, ήταν μια από τις πιο σοβαρές υποψηφιότητες το 1976, για Όσκαρ καλύτερης ξενόγλωσσης ταινίας το οποίο τελικά απέσπασε ένα άλλο αριστούργημα, το Ντερσού Ουζαλά του Ακίρα Κουροσάουα.

**Σκηνοθεσία:** Αντρέι Βάιντα

**Χώρα Παραγωγής:** Πολωνία

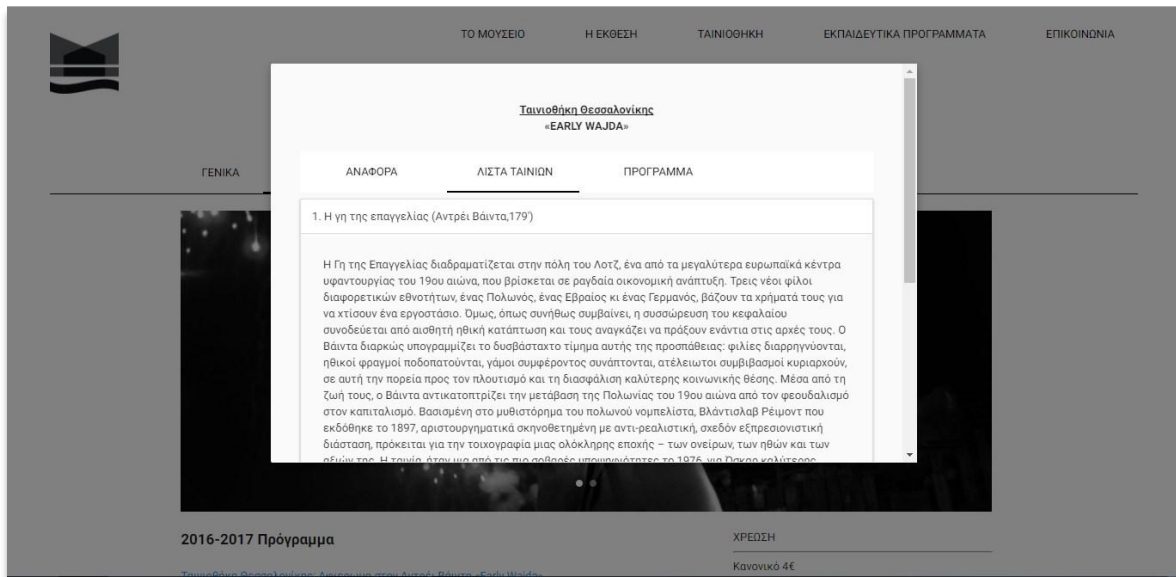
**Έτος Παραγωγής:** 1975

**Διάρκεια:** 179'

**Φορμά:** Έγχρωμη

κ.ο.κ και για τις υπόλοιπες ταινίες

Μέσα στο Modal που ανοίγει με τα τρία tabs (ΑΝΑΦΟΡΑ | ΛΙΣΤΑ ΤΑΙΝΙΩΝ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ) και επιλέγοντας τη ΛΙΣΤΑ ΤΑΙΝΙΩΝ, ανοίγει το περιεχόμενο του, το οποίο αποτελείται από μία λίστα με τις ταινίες τους αφιερώματος που έχει επιλεγεί καθώς και περισσότερα στοιχεία για καθεμία από αυτές, όπως περίληψη της ταινίας, διάρκεια κα.



**Εικόνα 23: Modal Ταινιοθήκης I Λίστα Ταινιών**

Για την εμφάνιση τους γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

### Χρήση HTML:

farchive.php

```
<ul class="collapsible" data-collapsible="accordion">
```

```
<li>
```

```
<div class="collapsible-header">1. Η γη της επαγγελίας (Αντρέι Βάιντα, 179')</div>
```

```
<div class="collapsible-body">
```

```
<p>Η Γη της Επαγγελίας διαδραματίζεται στην πόλη του Λοτζ, ένα από τα  
μεγαλύτερα ευρωπαϊκά κέντρα υφαντουργίας του 19ου αιώνα, που βρίσκεται σε  
ραγδαία οικονομική ανάπτυξη. Τρεις νέοι φίλοι διαφορετικών εθνοτήτων, ένας  
Πολωνός, ένας Εβραίος κι ένας Γερμανός, βάζουν τα χρήματά τους για να χτίσουν  
ένα εργοστάσιο. Όμως, όπως συνήθως συμβαίνει, η συσσώρευση του κεφαλαίου  
συνοδεύεται από αισθητή ηθική κατάρπτωση και τους αναγκάζει να πράξουν  
ενάντια στις αρχές τους. Ο Βάιντα διαρκώς υπογραμμίζει το δυσβάσταχτο τίμημα  
αυτής της προσπάθειας: φιλίες διαρρηγνύονται, ηθικοί φραγμοί ποδοπατούνται,  
γάμοι συμφέροντος συνάπτονται, ατέλειωτοι συμβιβασμοί κυριαρχούν, σε αυτή την  
πορεία προς τον πλουτισμό και τη διασφάλιση καλύτερης κοινωνικής θέσης. Μέσα
```

από τη ζωή τους, ο Βάιντα αντικατοπτρίζει την μετάβαση της Πολωνίας του 19ου αιώνα από τον φεουδαλισμό στον καπιταλισμό. Βασισμένη στο μυθιστόρημα του πολωνού νομπελίστα, Βλάντισλαβ Ρέιμοντ που εκδόθηκε το 1897, αριστουργηματικά σκηνοθετημένη με αντι-ρεαλιστική, σχεδόν εξπρεσιονιστική διάσταση, πρόκειται για την τοιχογραφία μιας ολόκληρης εποχής – των ονείρων, των ηθών και των αξιών της. Η ταινία, ήταν μια από τις πιο σοβαρές υποψηφιότητες το 1976, για Όσκαρ καλύτερης ξενόγλωσσας ταινίας το οποίο τελικά απέσπασε ένα άλλο αριστούργημα, το Ντερσού Ουζαλά του Ακίρα Κουροσάουα.

Ο διάσημος συγγραφέας Πολ Όστερ, μετά από δύο συνεργασίες με τον σκηνοθέτη Γουέιν Γουάνγκ (Καπνός & Blue in the Face), παρουσιάζει την πρώτη του σκηνοθετική απόπειρα το 1998, εμπνευσμένος από τον χαρακτήρα της ηθοποιού Λουίζ Μπρούκς. Το Ερωτευμένοι έως την αιωνιότητα είναι ένα εξαιρετικό δείγμα μαγικού ρεαλισμού στον κινηματογράφο, αμφιταλαντευόμενο συνεχώς ανάμεσα στο φανταστικό και την πραγματικότητα, το λυρισμό και το ρεαλισμό, το συναίσθημα και την αλληγορία. Εμπνευσμένος από το μύθο του «Κουτιού της Πανδώρας», ο Όστερ σκηνοθετεί μερικές υπέροχες σκηνές κινηματογραφικής αλληγορίας, σε ένα φιλμ που υμνώντας τον έρωτα, τον εξισώνει με τη δημιουργία και την τέχνη. Η μουσική των Τζον Λιούρι και Γκρέαμ Ρέβελ αποτελεί την υπεραξία της ταινίας, ενώ οι ερμηνείες των Χάρβεϊ Καϊτέλ και Μάιρα Σορβίνο είναι εξαιρετικές.

**Σκηνοθεσία:** Αντρέι Βάιντα

**Χώρα Παραγωγής:** Πολωνία

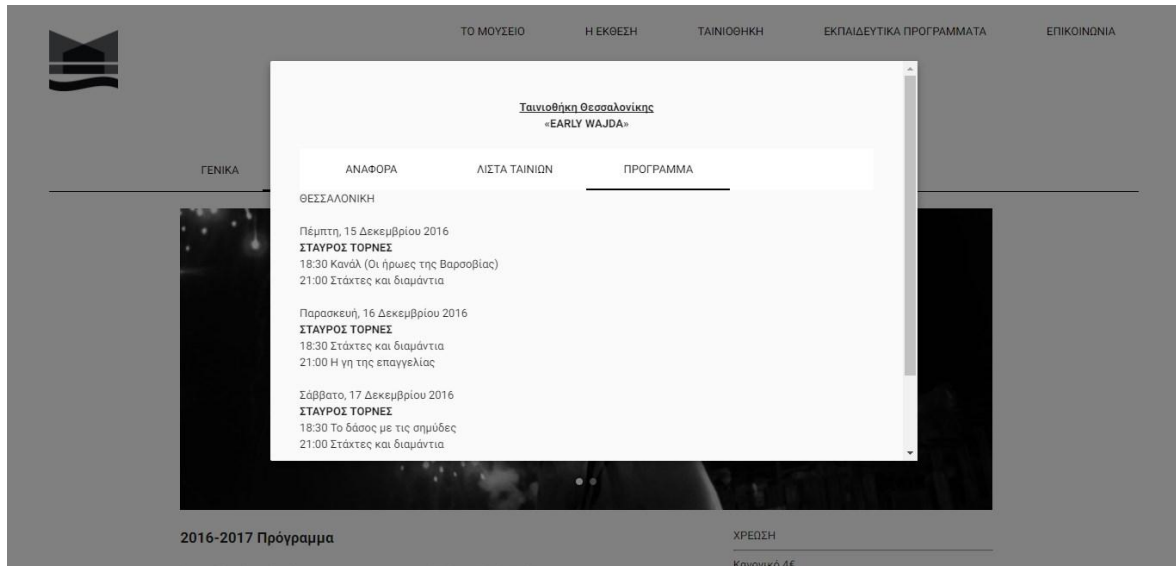
**Έτος Παραγωγής:** 1975

**Διάρκεια:** 179'

**Φορμά:** Έγχρωμη

κ.ο.κ και για τις υπόλοιπες ταινίες της λίστας.

Με ανάλογο τρόπο όταν μέσα στο Modal που ανοίγει με τα τρία tabs (ΑΝΑΦΟΡΑ | ΛΙΣΤΑ ΤΑΙΝΙΩΝ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ) επιλέγεται το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ εμφανίζονται οι ημέρες, οι ώρες και οι αίθουσες προβολών των ταινιών του αφιερώματος που έχει επιλεγεί.



**Εικόνα 24: Modal Ταινιοθήκης | Πρόγραμμα**

Για να γίνει η αρχικοποίηση χρησιμοποιείται η βιβλιοθήκη της javascript, jquery.

### **Χρήση jquery:**

cinemuseum.js

```
$('.collapsible').collapsible();
```

## **1.3.8 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

### **1.3.8.1 3-Image Slider**

Για την εμφάνιση της εικόνας γίνεται η χρήση HTML κώδικα:

```
<div class="col s12" style="margin:20px 0;">  </div>
```





### Εκπαιδευτικά Προγράμματα



Τα εκπαιδευτικά προγράμματα στοχεύουν μέσα από διαδραστικές και βιωματικές δράσεις να μετατρέψουν τον κινηματογράφο σε ένα εναλλακτικό εργαλείο μάθησης και γνώσης. Πρωταρχικός στόχος είναι η εξοικείωση των μαθητών με την κινηματογραφική αφήγηση και τα εκφραστικά μέσα της ιδιαίτερης αυτής «γλώσσας». Στο πλαίσιο αυτό ο σχεδιασμός των προγραμμάτων στηρίχθηκε στην ενεργό δημιουργική δράση του μαθητή αφήνοντας με τον τρόπο αυτό πολλά περιθώρια αυτενέργειας, δημιουργικότητας και έμπνευσης. Από την άλλη, η ποικιλομορφία των εκπαιδευτικών δράσεων που προσφέρονται είναι απόλυτα προσαρμοσμένη με τις διαφορετικές απαιτήσεις της κάθε ηλικιακής ομάδας, αλλά και με τους ειδικούς στόχους των εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων.

Οι στατικές και οι κινούμενες εικόνες, οι ήχοι, και τα κινηματογραφικά αντικείμενα δημιουργούν το κατάλληλο σκηνικό ώστε μικροί και έφηβοι επισκέπτες να ταξιδέψουν τόσο στις απαρχές της κινούμενης εικόνας όσο και στη μαγεία του ελληνικού σινεμά ξεκινώντας από τις πρώτες αμήχανες προσπάθειες των αρχών του 20ου αιώνα και φτάνοντας μέχρι τις ταινίες που παίζονται σήμερα στις αίθουσες. Τα προγράμματα, επίσης, αυτά είναι κατάλληλα προσαρμοσμένα στα χαρακτηριστικά και στους στόχους της κάθε ηλικιακής ομάδας.

[Δείτε αναλυτικά τα εκπαιδευτικά προγράμματα.](#)

#### ΑΝΟΙΧΤΑ

Δευτέρα 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Τρίτη 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Τετάρτη 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Πέμπτη 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Παρασκευή 9:00 πμ - 15:00 μμ  
Σαββατοκύριακο κλειστά.

#### ΧΡΕΩΣΗ

Ενήλικες 2€  
Φοιτητές 1€

#### ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Αποθήκη Α, Προβλήτα Α, Θεσσαλονίκη 56745  
[Δες στο χάρτη](#)

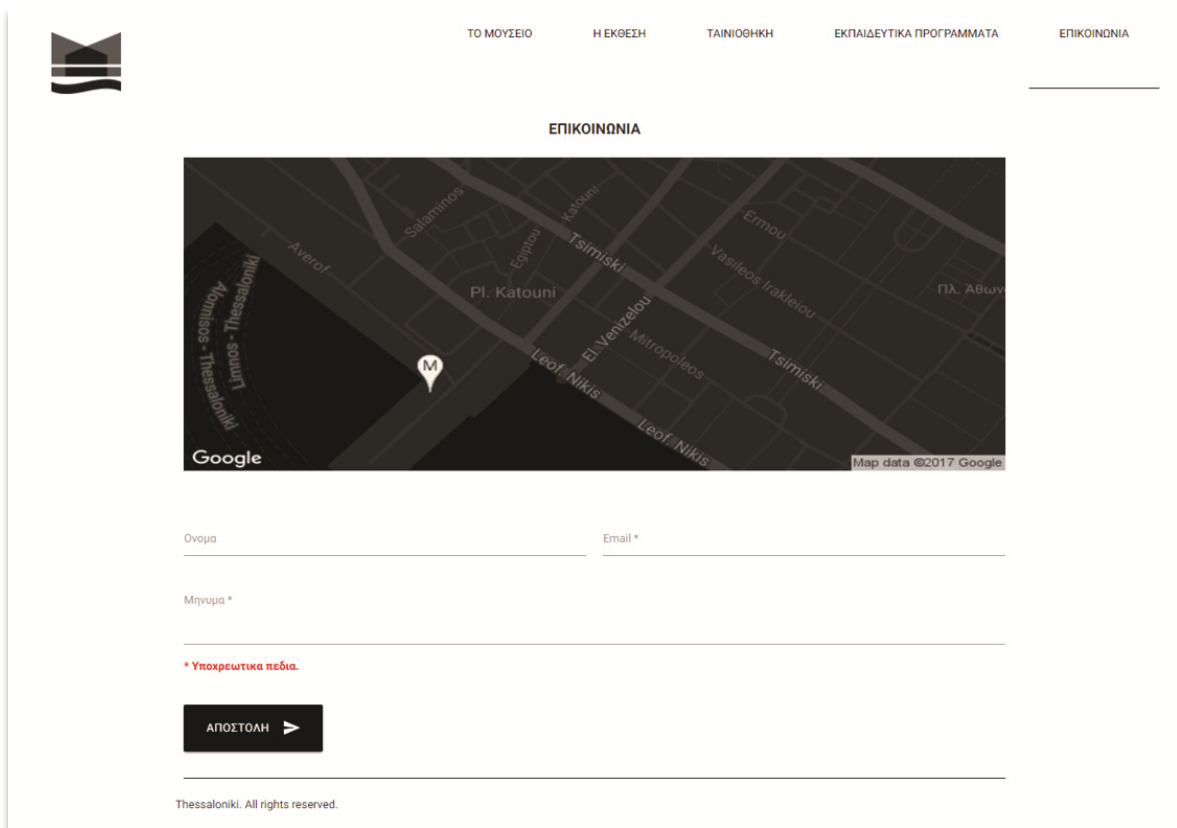
#### ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

τηλ. +30 87387282  
φαξ +308998322  
email [email@email.com](mailto:email@email.com)

## Εικόνα 25: Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες

### 1.3.9 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η σελίδα επικοινωνίας (ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ) της διαδικτυακής εφαρμογής του μουσείου κινηματογράφου Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει χάρτη με την διεύθυνση του μουσείου κινηματογράφου καθώς και φόρμα μέσω της οποίας ο χρήστης μπορεί να επικοινωνήσει απευθείας με το μουσείο.



Εικόνα 26: Επικοινωνία

### 1.3.9.1 Φόρμα επικοινωνίας

Για την εμφάνιση της φόρμας επικοινωνίας γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

#### Χρήση HTML:

contact.php

```
<form class="col s12" style="margin:40px 0 0;">
```

```
<div class="row">
```

```
<div class="input-field col s6">
```

```
<input value="" id="name" type="text" class="">
```

```
<label class="active" for="name">Όνομα</label>
```

```
</div>
```

```
<div class="input-field col s6">
```

```

<input value="" id="email" type="email" class="">
<label class="active" for="email">Email *</label>
</div>
<div class="input-field col s12">
<textarea id="message" class="materialize-textarea"></textarea>
<label class="active" for="message">Μηνυμα *</label>
</div>
<div class="col s12" style="margin: -10px 0 15px;font-size: 13px;color: red;font-
weight: bold;letter-spacing: 0px;">
* Υποχρεωτικά πεδία.
</div>
<div class="col s6">
<button id="send-email" class="btn waves-effect waves-light btn-large"
style="margin:20px 0 10px;background:#000;" name="action">ΑΠΟΣΤΟΛΗ
<i class="material-icons right">send</i>
</button>
</div>
</div>
</form>

```

### **1.3.9.2 Κουμπί αποστολής**

Μέσα στην φόρμα επικοινωνίας υπάρχει και το materializecss component button το οποίο εμφανίζεται επίσης με τη χρήση html κώδικα.

Χρήση HTML:

```
<button id="send-email" class="btn waves-effect waves-light btn-large"
style="margin:20px 0 10px;background:#000;" name="action">ΑΠΟΣΤΟΛΗ
<i class="material-icons right">send</i>
</button>
```

### 1.3.9.3 Google Χάρτης

Για την εμφάνιση του χάρτη της Google στον οποίο φαίνεται η διεύθυνση του μουσείου και η τοποθεσία του μέσα στην πόλη της Θεσσαλονίκης γίνεται η χρήση HTML κώδικα.

#### Χρήση HTML:

contact.php

```

```

Για να μπορέσει ο χρήστης να στείλει το μήνυμα που θέλει γίνεται χρήση της php γλώσσας.

### **Χρήση PHP:**

ajax/actions.php

```
<?php
```

```
header("Content-Type: application/json");
```

```
$root = realpath($_SERVER["DOCUMENT_ROOT"])."/giannis/cinemuseum";
```

```
require_once("$root/php-mailer/PHPMailerAutoload.php");
```

```
if (file_get_contents("php://input") != null) {
```

```
$body = json_decode(file_get_contents("php://input"));
```

```
if ($body->action == 'send_email') {
```

```
$mail = new PHPMailer(); // create a new object
```

```
$mail->CharSet = 'UTF-8';
```

```
$mail->IsSMTP(); // enable SMTP
```

```
$mail->SMTPDebug = 0; // debugging: 1 = errors and messages, 2 = messages only
```

```
$mail->SMTPAuth = true; // authentication enabled

$mail->SMTPSecure = 'tls'; // secure transfer enabled REQUIRED for Gmail

$mail->Host = "smtp.gmail.com";

$mail->Port = 587; // or 587

// $mail->IsHTML(true);

$mail->Username = "npapadopoulos047@gmail.com";

$mail->Password = "T3ZxCLB4";

$mail->SetFrom("npapadopoulos047@gmail.com");

$mail->Subject = "Νέο μήνυμα από ".$body->name." ".$body->email." για
Cinemuseum";

$mail->Body = $body->msg;

$mail->AddAddress("ev.r.anestidou@hotmail.com");

if(!$mail->Send()) {

$response['code'] = -100;

} else {

$response['code'] = 200;

}

}echo json_encode($response);

}
```

Για την αποστολή του mail έχει γίνει εισαγωγή μίας βιβλιοθήκης της php, η οποία ονομάζεται PHPMailer.

<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>

# Μέρος Γ

## Βιβλιογραφία

### **Books**

- [1] Angel, E. (2015). *Interactive Computer Graphics with WebGL*. Pearson Education Limited.
- [2] Crespo, G. (2013). *Responsive Web Design with jQuery*. Packt Publishing.
- [3] Duckett, J. (2011). *HTML and CSS: design and build websites*. Indianapolis, IN: Wiley & Sons.
- [4] Firdaus, T. (2014). *Responsive web design by example beginner's guide*. Birmingham [England]: Packt Publishing.
- [5] Frain, B. (2015). *Responsive web design with HTML5 and CSS3*. Birmingham, UK: Packt Publishing Limited.
- [6] Larsen, R. (2013). *Beginning HTML & CSS*. Indianapolis: John Wiley & Sons.
- [7] Marcus, A. (2013). *Design, user experience, and usability*. Berlin: Springer.
- [8] McNavage, T. (2010). *JavaScript for Absolute Beginners*. Berkeley, CA: Apress.
- [9] Mercer, D. (2003). *HTML*. New York: McGraw-Hill.
- [10] Welling, L. T. (2007). *Php And Mysql Web Development*. Macmillan Computer Pub.

### **Web**

- [1] <http://www.mayecreate.com/2013/12/5-reasons-php-great-programming-language/>
- [2] <https://material.io/guidelines/material-design/introduction.html>
- [3] <https://gr.pinterest.com/>

- [4] <https://el.wikipedia.org/>
- [5] <https://www.w3schools.com/>
- [6] <http://www.cinemuseum.gr/>
- [7] <https://www.behance.net/>



