



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.

**«Δημιουργία ιστοσελίδας ως στρατηγικό εργαλείο για την
Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας –«ΤΑΟΛ»**



ΣΤΑΥΡΟΣ ΔΕΛΑΠΟΡΤΑΣ Α.Μ. 39

Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Βαρτζιώτης Φώτιος

ΑΡΤΑ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2015

Ευχαριστίες

Για την υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας αυτής, θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή κ. Βαρτζιώτη Φώτιο, ο οποίος, αφ' ενός μεν μου έδωσε την ευκαιρία και μου παρείχε τις γνώσεις για να μπορέσω να ολοκληρώσω την εργασία αυτή και αφ' ετέρου ήταν πάντα αρωγός στην προσπάθειά μου ως επιστήμων αλλά και ως άνθρωπος.

Επίσης, οφείλω να αφιερώσω αυτή την πτυχιακή εργασία στην οικογένεια μου - ιδιαίτερα στη σύζυγό μου - και σε όλους εκείνους που ήταν συμπαραστάτες μου στην πενταετή προσπάθεια της φοίτησής μου παρέχοντάς μου στήριξη και απεριόριστη κατανόηση.

Περίληψη

Στόχος της παρούσης πτυχιακής εργασίας είναι η δημιουργία μιας Ιστοσελίδας, η οποία θα υποστηρίζει την Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών - ΕΑΣ Λευκάδας ως στρατηγικό εργαλείο στη γενική παρουσίασή της στο διαδίκτυο, στην επικοινωνία με τον αγροτικό κόσμο της Λευκάδας και με τους καταναλωτές και στην χάραξη στρατηγικής Αγροτικού Marketing για το βασικό τοπικό προϊόν που είναι το κρασί, διενεργώντας ερευνά αγοράς διαμέσου της Ιστοσελίδας.

Για τη μοντελοποίηση της λειτουργικότητας της Ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν, τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης της UML. Η αξία του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι καθορίζει τις λειτουργικές απαιτήσεις, οι οποίες θα αποτελέσουν σημείο αναφοράς καθ' όλη τη διάρκεια ανάπτυξης του συστήματος.

Ακολούθως για την υλοποίηση της Ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν οι νέες τεχνολογίες διαδικτύου HTML5, CSS3, JavaScript και η βιβλιοθήκη jQuery. Αυτή τη στιγμή η HTML βρίσκεται στην πέμπτη έκδοσή της, στην οποία έχει δοθεί έμφαση στις εφαρμογές Διαδικτύου και στην αποσαφήνιση των προδιαγραφών, ώστε οι κατασκευαστές να μπορέσουν να παράγουν browsers απόλυτα συμβατούς μεταξύ τους.

Λέξεις κλειδιά: Ένωση αγροτικών συνεταιρισμών Λευκάδας - ΤΑΟΑ, UML, διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης, HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery, ιστοσελίδα.

Εισαγωγή

Η αγροτική παραγωγή και οικονομία παίζει κυρίαρχο ρόλο στην βιωσιμότητα της υπαίθρου και στο περιβάλλον, ενώ εξακολουθεί να αποτελεί ουσιώδη παράγοντα για την συγκράτηση του πληθυσμού σε αυτή, βοηθώντας καθοριστικά και στην καταπολέμηση της φτώχειας. Η σημασία της αγροτικής παραγωγής, παρά την πρόοδο της επιστήμης και της μειούμενης οικονομικής συμβολής της στο ΑΕΠ, παραμένει σημαντική, αφού εξακολουθεί να επηρεάζει καθοριστικά το σύνολο των μακροοικονομικών μεγεθών της χώρας.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο «**Δημιουργία ιστοσελίδας ως στρατηγικό εργαλείο για τον Αγροτικό Συνεταιρισμό Λευκάδας – «ΤΑΟΛ»**» στοχεύει στην κατασκευή της ιστοσελίδας της Ένωσης ως στρατηγικό εργαλείο. Απώτερος σκοπός της εργασίας είναι να υποβοηθηθεί η ΕΑΣ στη βελτίωση της ανταγωνιστικής της θέσης στην τοπική, αλλά και την εγχώρια αγορά.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα εργασία χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια. Στο **πρώτο κεφάλαιο** εξετάζονται οι νέες τεχνολογίες διαδικτύου HTML5, CSS3 και JavaScript. Οι αλλαγές που φέρνει το πέρασμα από την HTML 4.01 και την XHTML στην HTML5, δίνοντας έμφαση στις απλοποιήσεις στο συντακτικό και τις πολύ σημαντικές νέες δυνατότητες που αυξάνουν κατακόρυφα τη λειτουργικότητα.

Παρόλο που η CSS χρησιμοποιείται μαζί με την HTML, είναι μια διαφορετική γλώσσα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιαδήποτε markup γλώσσα που βασίζεται στην XML. Ο διαχωρισμός αυτός της δομής του εγγράφου και της παρουσίασης διευκολύνει την συντήρηση ιστοσελίδων και επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση της CSS σε άλλη σελίδα. Στο κεφαλαίο αυτό παρουσιάζονται όλες οι δυνατότητες που παρέχει η CSS3.

Η JavaScript είναι η γλώσσα που χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στον προγραμματισμό ιστοσελίδων και τρέχει σε όλους τους browsers ανεξαρτήτως πλατφόρμας, όπως, για παράδειγμα, σε κονσόλες, στα tablets και στα smartphones. Ο πρωταρχικός ρόλος της JavaScript είναι, να κάνει την αλληλεπίδραση ενός χρήστη με έναν browser ευκολότερη. Η τελευταία ενότητα του κεφαλαίου εξετάζει τη χρήση της JavaScript σε συνδυασμό με τις CSS3 και HTML5.

Το **δεύτερο κεφάλαιο** παρουσιάζει την τεχνολογία μοντελοποίησης – UML. Βασικό χαρακτηριστικό της είναι ότι αποτελεί μια γλώσσα μοντελοποίησης ανεξάρτητη από τις μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται κατά την ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού.

Το μοντέλο περιπτώσεων χρήσης θεωρείται από τα πιο βασικά για την ανάπτυξη του συστήματος, γιατί μας περιγράφει τι θα κάνει η εφαρμογή που θα αναπτυχθεί περιληπτικά. Είναι ένα απλό σχέδιο που δείχνει την ροή των λειτουργιών που θα κάνει η εφαρμογή χωρίς να μπαίνει σε λεπτομέρειες και βαθιές έννοιες που θα δυσκολεύουν την ανάλυση.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** παρουσιάζονται όλες οι περιπτώσεις χρήσης, ώστε να προσδιοριστούν τα σενάρια χρήσης της ιστοσελίδας και καταγράφονται όλες οι περιπτώσεις αλληλεπίδρασης των χρηστών με το σύστημα.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** παρουσιάζεται αναλυτικά η δομή της ιστοσελίδας. Στην ιστοσελίδα ο επισκέπτης μπορεί να βρει αναλυτικές πληροφορίες για το προφίλ της ΕΑΣ Λευκάδας. Στην αρχική σελίδα είναι πάντα διαθέσιμο το πληροφοριακό υλικό, σχετικά με το κρασί. Επίσης ο επισκέπτης μπορεί να ενημερωθεί για τα νέα της ΕΑΣ, όπως για ανακοινώσεις, εκδηλώσεις, εκθέσεις που συμμετέχει και για τα προγράμματα, που ενδιαφέρουν τον αγροτικό πληθυσμό της περιοχής. Η ιστοσελίδα παρέχει την δυνατότητα στον επισκέπτη να επικοινωνεί με την ΕΑΣ διαμέσου e-mail ή να κάνει την εγγραφή του για να λαμβάνει τα newsletters της ΕΑΣ. Επίσης, η ιστοσελίδα δίνει την δυνατότητα στην ΕΑΣ να σχεδιάσει στρατηγικές και τακτικές προώθησης κρασιού, διενεργώντας ηλεκτρονική έρευνα αγοράς. Το ερωτηματολόγιο που καλείται να συμπληρώσει ο επισκέπτης περιέχει ερωτήματα που αφορούσαν, τη γενικότερη σχέση που έχουν οι Λευκαδίτες καταναλωτές με το κρασί, αλλά και ειδικότερα με τα κρασιά που παράγει η ΕΑΣ.

Τέλος, στα *συμπεράσματα* καταγράφονται τα πλεονεκτήματα που θα προσφέρει η λειτουργία της Ιστοσελίδας που υλοποιήθηκε, για την ΕΑΣ Λευκάδας και μελλοντικές προεκτάσεις της Πτυχιακής Εργασίας.

Στο *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α* ο αναγνώστης μπορεί να βρει το HTML αρχείο της Ιστοσελίδας.

Στο *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β* ο αναγνώστης μπορεί να βρει το CSS αρχείο της Ιστοσελίδας.

Το *ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ* περιγράφει αναλυτικά την ίδρυση, τον στόχο και σκοπό, τις δραστηριότητες, την οργάνωση και τις εγκαταστάσεις της Ένωσης. Επίσης, παρουσιάζει τα βασικότερα τοπικά αγροτικά προϊόντα που παράγονται στην Λευκάδα, παραθέτοντας στατιστικά στοιχεία.

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες -----	ii
Περίληψη - Λέξεις κλειδιά -----	iii
Εισαγωγή -----	iv

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

1.1 Εισαγωγή στην HTML5 -----	2
1.1.1 Βασική Σύνταξη της HTML5 -----	4
1.1.2 Αλλαγές από την HTML4 στην HTML5 -----	6
1.1.3 Οι σημαντικότερες καινοτομίες της HTML5 -----	14
1.2. Εισαγωγή στην CSS -----	17
1.2.1 Βασική σύνταξη της CSS -----	19
1.2.2 Ανάλυση των βασικών Modules της CSS -----	21
1.2.3 Media Styles -----	26
1.3. Εισαγωγή στην JavaScript (ECMAScript) -----	27
1.3.1 Σύνταξη και δομή της JavaScript -----	28
1.3.2 Στάδια εκτέλεσης ενός JavaScript προγράμματος -----	34
1.3.3 Ενσωμάτωση κώδικα JavaScript στην Html -----	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - UML

2.1 Εισαγωγή στη UML -----	41
2.2 Ιστορία της UML -----	42
2.3 Οι όψεις της UML -----	43
2.4 Τα διαγράμματα της UML -----	46
2.4.1 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης -----	46
2.4.2 Διάγραμμα κλάσεων -----	51
2.4.3 Διάγραμμα ακολουθίας -----	56
2.4.4 Διάγραμμα συνεργασίας -----	58
2.4.5 Διάγραμμα καταστάσεων -----	59
2.4.6 Διάγραμμα δραστηριότητας -----	61
2.4.7 Διάγραμμα συστατικών -----	63
2.4.8 Διάγραμμα ανάπτυξης -----	64

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ ΜΕ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ (USE CASE MODEL)

3.1 Περιπτώσεις χρήσης και σενάρια	67
3.1.1 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ένωση - ΤΑΟΛ».....	67
3.1.2 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Εγκαταστάσεις της Ένωσης»	70
3.1.3 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τοπικά Προϊόντα».....	72
3.1.4 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Super Market της Ένωσης»	74
3.1.5 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης»	75
3.1.6 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τα νέα της Ένωσης»	77
3.1.7 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Επικοινωνήστε μαζί μας»	80
3.1.8 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Newsletter»	82
3.1.9 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ερωτηματολόγιο»	83
3.1.10 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Κατάλογος οίνων»	85

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

4.1 Γενική περιγραφή	89
4.2 Δομή εμφάνισης της ιστοσελίδας	90
4.2.1 Περιοχή: <i>header</i>	91
4.2.2 Περιοχή: <i>nav</i>	92
4.2.3 Περιοχή: <i>main</i>	94
4.2.4 Περιοχή: <i>products</i>	95
4.2.5 Περιοχή: <i>sidebar</i>	98
4.2.6 Περιοχή: <i>footer</i>	106
4.3 Βασικές επιλογές του μενού	107
4.3.1 Επιλογή: <i>Ένωση</i>	107
4.3.2 Επιλογή: <i>Εγκαταστάσεις</i>	110
4.3.3 Επιλογή: <i>Προϊόντα</i>	113
4.3.4 Επιλογή: <i>super market</i>	116
4.3.5 Επιλογή: <i>Βραβεία & Διακρίσεις</i>	118

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	120
------------------------------	-----

ΑΝΑΦΟΡΕΣ	122
-----------------------	-----

Παράρτημα Α : HTML αρχείο	Α-1
----------------------------------------	-----

Παράρτημα Β : CSS αρχείο	Β-1
---------------------------------------	-----

Παράρτημα Γ : Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας – ΤΑΟΛ	Γ-1
----------------------------------------------------------------------------	-----

Ευρετήριο Σχημάτων	ix
--------------------------	----

Ευρετήριο Εικόνων	x
-------------------------	---

Ευρετήριο Σχημάτων

<i>Σχήμα 2.1: Οι όψεις της UML</i>	44
<i>Σχήμα 2.2: Βασικά διαγραμματικά στοιχεία του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης</i>	47
<i>Σχήμα 2.3: Παράδειγμα διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης για το σύστημα Αγορά Προϊόντος</i>	50
<i>Σχήμα 2.4: Ο συμβολισμός της κλάσης</i>	52
<i>Σχήμα 2.5: Διάγραμμα κλάσεων για το σύστημα Παραγγελιών</i>	55
<i>Σχήμα 2.6: Διάγραμμα ακολουθίας</i>	57
<i>Σχήμα 2.7: Διάγραμμα συνεργασίας</i>	58
<i>Σχήμα 2.8: Διάγραμμα καταστάσεων μιας παραγγελίας</i>	60
<i>Σχήμα 2.9: Διάγραμμα δραστηριοτήτων διεκπεραίωσης των παραγγελιών</i>	62
<i>Σχήμα 2.10: Διάγραμμα συστατικών διεκπεραίωσης λίστας προϊόντων</i>	63
<i>Σχήμα 2.11: Διάγραμμα ανάπτυξης που παρουσιάζει την φυσική τοποθέτηση των εξαρτημάτων στους κόμβους υλικού</i>	65
<i>Σχήμα 3.1: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Ένωση - ΤΑΟΛ»</i>	69
<i>Σχήμα 3.2: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Εγκαταστάσεις της Ένωσης»</i>	71
<i>Σχήμα 3.3: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Τοπικά Προϊόντα»</i>	73
<i>Σχήμα 3.4: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Super Market της Ένωσης»</i>	75
<i>Σχήμα 3.5: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης»</i>	77
<i>Σχήμα 3.6: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Τα νέα της Ένωσης»</i>	79
<i>Σχήμα 3.7: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Επικοινωνήστε μαζί μας»</i>	81
<i>Σχήμα 3.8: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Newsletter»</i>	83
<i>Σχήμα 3.9: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Ερωτηματολόγιο»</i>	85
<i>Σχήμα 3.10: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Κατάλογος οίνων»</i>	87
<i>Σχήμα ΠΓ.1 : Εκμετάλλευση και χρησιμοποιούμενη γεωργική έκταση</i>	Γ-11
<i>Σχήμα ΠΓ.2 : Κτηνοτροφία στην Λευκάδα</i>	Γ-12
<i>Σχήμα ΠΓ.3 : Απασχολούμενοι στην κτηνοτροφία</i>	Γ-12
<i>Σχήμα ΠΓ.4 : Χρήση αλιευτικών εργαλείων</i>	Γ-13
<i>Σχήμα ΠΓ.5 : Παραγωγή φακής τόνους</i>	Γ-14
<i>Σχήμα ΠΓ.6 : Μελισσοκομία</i>	Γ-15

Ευρετήριο Εικόνων

<i>Εικόνα 4.1</i> : Η δομή εμφάνισης της ιστοσελίδας -----	90
<i>Εικόνα 4.2</i> : Η εμφάνιση της περιοχής header -----	91
<i>Εικόνα 4.3</i> : Η εμφάνιση της περιοχής nav -----	94
<i>Εικόνα 4.4</i> : Η εμφάνιση της περιοχής main για αρχικό μήνυμα της Ένωσης -----	95
<i>Εικόνα 4.5</i> : Η κατηγορία Ερυθρά -----	95
<i>Εικόνα 4.6</i> : Η κατηγορία Ροζέ -----	96
<i>Εικόνα 4.7</i> : Η κατηγορία Λευκά -----	96
<i>Εικόνα 4.8</i> : Τα νέα της ΕΑΣ -----	98
<i>Εικόνα 4.9</i> : Οι επιλογές στα «νέα της ΕΑΣ» -----	99
<i>Εικόνα 4.10</i> : Επικοινωνήστε μαζί μας -----	99
<i>Εικόνα 4.11</i> : Η φόρμα επικοινωνίας -----	100
<i>Εικόνα 4.12</i> : Newsletter -----	100
<i>Εικόνα 4.13</i> : Η φόρμα εγγραφής -----	101
<i>Εικόνα 4.14</i> : Ερωτηματολόγιο -----	101
<i>Εικόνα 4.15</i> : Η φόρμα Ερωτηματολογίου -----	102
<i>Εικόνα 4.16</i> : Η εμφάνιση της περιοχής footer -----	106
<i>Εικόνα 4.17</i> : Οι υπο-επιλογές της πρώτης βασικής επιλογής: Η Ένωση -----	107
<i>Εικόνα 4.18</i> : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: Αρχή και η Δημιουργία -----	108
<i>Εικόνα 4.19</i> : Οι υπο-επιλογές της βασικής επιλογής: Εγκαταστάσεις -----	111
<i>Εικόνα 4.20</i> : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: Γραφεία της Ένωσης -----	112
<i>Εικόνα 4.21</i> : Οι υπο-επιλογές της βασικής επιλογής: Προϊόντα -----	113
<i>Εικόνα 4.22</i> : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: Κρασί -----	115
<i>Εικόνα 4.23</i> : Η υπο-επιλογή της βασικής επιλογής: super market -----	116
<i>Εικόνα 4.24</i> : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: Ελληνική Διατροφή -----	117
<i>Εικόνα 4.25</i> : Οι υπο-επιλογές της βασικής επιλογής: Βραβεία & Διακρίσεις -----	118
<i>Εικόνα 4.26</i> : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: Βραβεία & Διακρίσεις – 1 -----	119

Ευρετήριο Πινάκων

<i>Πίνακας 1.1: CSS3 Selectors</i> -----	22
<i>Πίνακας 3.1: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ένωση - ΤΑΟΛ»</i> -----	68
<i>Πίνακας 3.2: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Εγκαταστάσεις της Ένωσης»</i> -----	70
<i>Πίνακας 3.3: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τοπικά Προϊόντα»</i> -----	72
<i>Πίνακας 3.4: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Super Market της Ένωσης»</i> -----	74
<i>Πίνακας 3.5: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης»</i> ---	75
<i>Πίνακας 3.6: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τα νέα της Ένωσης»</i> -----	78
<i>Πίνακας 3.7: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Επικοινωνήστε μαζί μας»</i> -----	80
<i>Πίνακας 3.8: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Newsletter»</i> -----	82
<i>Πίνακας 3.9: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ερωτηματολόγιο»</i> -----	84
<i>Πίνακας 3.10: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «κατάλογος οίνων»</i> -----	86
<i>Πίνακας ΠΓ.1 : Ετήσια παραγωγή στη Δυτική Ελλάδα</i> -----	Γ-16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

1.1 Εισαγωγή στην HTML5	2
1.1.1 Βασική Σύνταξη της HTML5	4
1.1.2 Αλλαγές από την HTML4 στην HTML5	6
1.1.3 Οι σημαντικότερες καινοτομίες της HTML5	14
1.2. Εισαγωγή στην CSS	17
1.2.1 Βασική σύνταξη της CSS	19
1.2.2 Ανάλυση των βασικών Modules της CSS	21
1.2.3 Media Styles.....	26
1.3. Εισαγωγή στην JavaScript (ECMAScript)	27
1.3.1 Σύνταξη και δομή της JavaScript	28
1.3.2 Στάδια εκτέλεσης ενός JavaScript προγράμματος.....	34
1.3.3 Ενσωμάτωση κώδικα JavaScript στην Html	36

1.1. Εισαγωγή στην HTML5

Η HTML (Hyper Text Markup Language) είναι η κύρια γλώσσα του διαδικτύου, δεν είναι μια γλώσσα προγραμματισμού, είναι μια γλώσσα για να περιγράψει την δομή μιας ιστοσελίδας. Αυτή τη στιγμή η HTML βρίσκεται στην πέμπτη έκδοσή της, όπου έχει δοθεί έμφαση στις εφαρμογές Διαδικτύου και στην αποσαφήνιση των προδιαγραφών, ώστε οι κατασκευαστές να μπορέσουν να παράγουν browsers απόλυτα συμβατούς μεταξύ τους. [1]

Για να μεταβεί κανείς στην καινούργια έκδοση της HTML, χρειάζεται να ξεκινήσει αλλάζοντας το doctype που υπάρχει στην πρώτη γραμμή κάθε εγγράφου. Η HTML ξεκίνησε με σκοπό να περιγράψει επιστημονικά έγγραφα ξεκινώντας στο CERN το 1990 και μέχρι το 1995 είχε περάσει από πολλές αλλαγές και είχε μεταφερθεί στο Internet Engineering Task Force.

Στη συνέχεια με τη δημιουργία του W3C¹ το 1995 εκδόθηκε η HTML 3.0, η οποία στη συνέχεια αναθεωρήθηκε και προέκυψε η βελτιωμένη έκδοση της HTML 3.2, το 1997. Η HTML4, που θεωρήθηκε η τελευταία έκδοση, ολοκληρώθηκε ένα χρόνο αργότερα το 1998. Μετά την HTML4, ο W3C ξεκίνησε να δουλεύει σε μία γλώσσα βασισμένη στην XML και στην HTML με ονομασία XHTML. Η XHTML1.0 ολοκληρώθηκε το 2000 και ήταν μια αναδιοργάνωση της HTML4, η οποία δεν προσέφερε κανένα νέο χαρακτηριστικό πέρα από το serialization.

Η επόμενη προσπάθεια του W3C ήταν να δημιουργήσει μια καινούργια γλώσσα την XHTML 2, η οποία θα ήταν συμβατή με την HTML και την XHTML 1 για να τις αντικαταστήσει. Εκείνη την εποχή εκδόθηκε και το DOM Level 2 και αργότερα, μέχρι το 2004, είχαν κυκλοφορήσει κάποιες προδιαγραφές του DOM Level 3, αλλά το working group έκλεισε προτού τελειώσουν όλα τα specifications.

¹ W3C(World Wide Web Consortium). Είναι ο οργανισμός που έχει εκδώσει τις περισσότερες προτάσεις που αφορούν τους web developers, όπως η HTML4.0, XML, XHTML, Document Object Model και CSS.

Η έκδοση μιας καινούργιας τεχνολογίας για φόρμες, των XForms το 2003 ήρθε να αναζωπυρώσει το ενδιαφέρον για εξέλιξη της HTML, η οποία είχε μείνει στάσιμη από το 1998 (με εξαίρεση τα DOM APIs), αντί για την αντικατάστασή της.

Ταυτόχρονα ήρθε και η συνειδητοποίηση ότι η XML ήταν καλύτερη για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, όπως το RSS, αντί για την αντικατάσταση ήδη υπαρχόντων τεχνολογιών, όπως η HTML4.

Αποτέλεσμα του ανανεωμένου ενδιαφέροντος το 2004 ήταν το να παρουσιαστεί στον W3C ένα προσχέδιο από τους Mozilla και Opera με κάποια από τα χαρακτηριστικά της HTML5,

που είχαν να κάνουν κυρίως με φόρμες, μαζί με μια πρόταση για να ξανανοήσουν την HTML. Η πρόταση απορρίφθηκε από τον W3C με την αιτιολόγηση ότι θα απέκλιναν από την προεπιλεγμένη πορεία. Τελικά ψηφίστηκε από το W3C να συνεχίσουν την προσπάθεια δημιουργίας γλώσσας αντικατάστασης της HTML, βασισμένη σε XML.

Μετά την απόρριψη του σχεδίου αναβίωσης της HTML από τον W3C οι Apple, Mozilla και Opera ανακοίνωσαν από κοινού την πρόθεσή τους να συνεχίσουν να εξελίσσουν την HTML κάτω από την αιγίδα του WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group) μιας άτυπης σύμπραξης μεταξύ τους. Το προσχέδιο μεταφέρθηκε στην ιστοσελίδα του WHATWG και τα δικαιώματα ανήκουν και στους τρεις κατασκευαστές, οι οποίοι επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση των προδιαγραφών.

Βασικές αρχές του project ήταν ότι οι καινούργιες τεχνολογίες έπρεπε να είναι συμβατές με τις προϋπάρχουσες τεχνολογίες ακόμα και αν χρειαζόταν να αλλάξουν οι προδιαγραφές, αντί για τις υλοποιήσεις και ότι οι προδιαγραφές θα έπρεπε να είναι αρκετά αναλυτικές, ώστε να καταφέρουν πλήρη συμβατότητα χωρίς την ανάγκη για να αντιγράφουν ο ένας τον άλλον. Το τελευταίο απαιτούσε οι περιγραφές να είναι πολύ πιο λεπτομερείς από πριν και οι προδιαγραφές να περικλείουν και τις προϋπάρχουσες περιγραφές από: HTML4, XHTML1 και DOM 2. Το 2006 τελικά το W3C εκδήλωσε ενδιαφέρον για να συμμετάσχει στην ανάπτυξη της HTML5 και το 2007 δημιούργησε ένα working group για να δουλέψει με το WHATWG για την ανάπτυξη της HTML5. Οι Apple, Mozilla και Opera επέτρεψαν στο W3C να εκδώσει τις προδιαγραφές κάτω από

το δικό του copyright, αλλά παράλληλα κράτησαν μια άδεια έκδοσης των προδιαγραφών λιγότερο περιοριστική στην ιστοσελίδα του WHATWG.

Παρόλο που οι δύο ομάδες δουλεύουν μαζί στις προδιαγραφές, η έκδοση του WHATWG δεν είναι ίδια με αυτή του W3C. Κάποια από τα χαρακτηριστικά του WHATWG έχουν αφαιρεθεί από τις προδιαγραφές του W3C και βρίσκονται υπό συζήτηση για μελλοντικές υλοποιήσεις.[2]

1.1.1 Βασική Σύνταξη της HTML5

Το συντακτικό της HTML5 είναι απόλυτα συμβατό με την HTML4 και την XHTML1. Στην HTML5 ορίζονται για πρώτη φορά κανόνες parsing, συμπεριλαμβανομένων και κανόνων για τον χειρισμό σφαλμάτων. Οι κανόνες αυτοί είναι - ως επί το πλείστον - συμβατοί με τις ήδη υπάρχουσες μεγάλες υλοποιήσεις.

Ένα παράδειγμα από ένα έγγραφο HTML5 είναι:

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title> example document </title>
</head>
<body>
  <p> example paragraph </p>
</body>
</html>
```

Το doctype - όπως φαίνεται πλέον - έχει απλοποιηθεί, καθώς δεν χρειάζεται να πραγματοποιείται, αν αφορά σε κάποιο TDT (Document Type Definition), αλλά υπάρχει μόνο για να αναγκάζει τον web browser να δείχνει την σελίδα σε standards mode. Επίσης μέσα σε ένα έγγραφο HTML5 μπορεί να γίνει χρήση στοιχείων των MathML και SVG. Ένα τέτοιο έγγραφο θα έμοιαζε με:

```
<!doctype html>
```

```
<title> example document</title>
<p> A green circle
<svg xmlns>
<circle cx="100" cy="50" r="40" stroke="black" stroke-width="2" fill="red"/>
</svg>
</p>
```

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ακόμα πιο σύνθετες δομές και ακόμη εμφωλευμένα η μία δομή μέσα στην άλλη.²

Η HTML δεν είναι μόνο οι ετικέτες και τα στοιχεία. Στην HTML ορίζεται επίσης πώς τα στοιχεία αλληλεπιδρούν με την JavaScript μέσω του DOM, για παράδειγμα στην περίπτωση του νέου στοιχείου video είναι εφικτό με την χρήση του DOM API να γίνει ανίχνευση για τους υποστηριζόμενους τύπους video, να γίνουν εφικτές εντολές, όπως αναπαραγωγή, παύση, σίγαση ήχου και να φαίνεται το ποσοστό του video που αναπαράγεται και ό,τι άλλο μπορεί να σχετίζεται με αυτό το στοιχείο.

Η μετάβαση στην HTML5 είναι μια αρκετά ομαλή διαδικασία που ξεκινάει αλλάζοντας το doctype που βρίσκεται στην αρχή κάθε εγγράφου HTML με το πολύ απλό doctype html που είναι και το μοναδικό doctype που υπάρχει στην καινούργια έκδοση. Στη συνέχεια μπορούν να αλλάξουν όσα στοιχεία της σελίδας χρειάζεται με τα νέα στοιχεία που εισάγει η HTML5. Τα περισσότερα νέα στοιχεία της HTML5 και κυρίως τα νέα στοιχεία input υποβαθμίζονται μόνο τους σε άλλα πιο παλιά στοιχεία για λόγους συμβατότητας. Για παράδειγμα το στοιχείο input mail υποβαθμίζεται σε text, αν το mail δεν υποστηρίζεται.

Με κάποια άλλα πιο μεγάλα στοιχεία δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Για να είναι βέβαιο, όμως, ότι η σελίδα θα διατηρεί την λειτουργικότητά της με παλαιότερους browsers ή browsers που έχουν υλοποιημένα μερικά στοιχεία της HTML5 - καθώς η HTML5 δεν είναι ένα μεγάλο αντικείμενο, αλλά μία σειρά από αντικείμενα και APIs - η σωστή

² Πηγή: dev.w3.org/HTML5/html4-differences/

πρακτική είναι να γίνεται ανίχνευση για το ποια χαρακτηριστικά της υποστηρίζονται από τον browser, στον οποίο εμφανίζεται η σελίδα.

Για την ανίχνευση των υποστηριζόμενων χαρακτηριστικών πρέπει να γίνει χρήση του DOM και της Javascript. Κατά την εμφάνιση μιας σελίδας από τον browser, όλα τα στοιχεία της σελίδας, όπως (<p>, <div>, κ.α.) αναπαριστούνται σαν αντικείμενα στο DOM με κάποιες ιδιότητες, συμπεριλαμβανομένων και κάποιων global στοιχείων, όπως το window και το document.

Οι βασικές τεχνικές για την ανίχνευση υποστηριζόμενων στοιχείων είναι οι εξής τέσσερις: Έλεγχος για την ύπαρξη κάποιων ιδιοτήτων σε global αντικείμενα του DOM, όπως το window και το navigator, δημιουργία αντικειμένου και έλεγχος για το αν υπάρχουν συγκεκριμένες ιδιότητες, όπως για παράδειγμα ένα αντικείμενο canvas, δημιουργία αντικειμένου, έλεγχος για συγκεκριμένες μεθόδους του και κλήση αυτών για έλεγχο των αποτελεσμάτων που επιστρέφουν και - τέλος - δημιουργία αντικειμένου, μετάλλαξη μιας ιδιότητάς του και κατόπιν κλήση της ιδιότητας αυτής για επιβεβαίωση μεταβολής της τιμής.

1.1.2 Αλλαγές από την HTML4 στην HTML5

Στην νέα έκδοση της HTML προστέθηκαν τα παρακάτω στοιχεία:

- ❑ Section: το στοιχείο αυτό είναι για να ομαδοποιήσει θεματικά ίδιο περιεχόμενο, συνήθως κάτω από μία κεφαλίδα. Παραδείγματα sections θα μπορούσε να είναι το κεφάλαιο ενός βιβλίου ή οι καρτέλες μιας σελίδας.
- ❑ Article: ορίζει ένα αυτοτελές μέρος του εγγράφου, το οποίο θα μπορούσε να ξαναχρησιμοποιηθεί μόνο του, όπως ένα άρθρο για παράδειγμα ή ένα widget.
- ❑ Aside: είναι για να ορίσει ένα τμήμα με μικρότερη σχέση με το υπόλοιπο έγγραφο και διαφορετική ροή, όπως για παράδειγμα ένα μενού.
- ❑ Hgroup: είναι ομάδες από κεφαλίδες h1-h6, όταν το κείμενο έχει επικεφαλίδες, υποκεφαλίδες, εναλλακτικούς τίτλους και γενικά χρειάζεται παραπάνω από ένα h στοιχείο.

- ❑ Header: είναι ένα στοιχείο για την απεικόνιση εισαγωγικού περιεχομένου ή υλικό για την διευκόλυνση της περιήγησης.
- ❑ Footer: ορίζει το υποσέλιδο σε ένα έγγραφο με πληροφορίες όπως δημιουργό, copyrights κ.α.
- ❑ Nav: το στοιχείο που ορίζει το τμήμα του εγγράφου, που θα χρησιμοποιηθεί για τα κύρια μενού περιήγησης.
- ❑ Figure: αναπαριστά ένα αυτοδύναμο κομμάτι κειμένου, που αντιμετωπίζεται ως ένα κομμάτι στη ροή του εγγράφου.
- ❑ Figcaption: είναι για λεζάντες, κυρίως μέσα σε figure elements π.χ.

```
<figure>
  <video src="example.webm" controls></video>
  <figcaption> Example Video</figcaption>
</figure>
```

- ❑ Video & audio: δύο νέα στοιχεία για την αναπαραγωγή των αντίστοιχων πολυμέσων. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τα στοιχεία ελέγχου του κάθε browser ή να γράψει ο κάθε ενδιαφερόμενος δικά του με την χρήση των προσφερόμενων APIs. Μπορεί να γίνει χρήση πολλαπλών στοιχείων source μέσα σε αυτά τα στοιχεία, αν υπάρχει ο πόρος παραπάνω από μία φορές για λόγους συμβατότητας, καθώς δεν υποστηρίζουν όλοι οι browsers τα ίδια formats πολυμέσων.
- ❑ Track: επιτρέπει την αναπαραγωγή εξωτερικών χρονισμένων αρχείων κειμένου μαζί με στοιχεία video, όπως για παράδειγμα υπότιτλους. Από μόνο του ως στοιχείο δεν μπορεί να σταθεί, μα πρέπει πάντα να είναι μέσα σε ένα video element.
- ❑ Embed: στοιχείο για την ενσωμάτωση περιεχομένου διαδραστικού ή μη, για το οποίο συνήθως απαιτείται η χρήση plug-in.
- ❑ Mark: για επισήμανση κειμένου με χρώμα.
- ❑ Progress: στοιχείο που αναπαριστά γραφικά την πρόοδο για την ολοκλήρωση μιας διεργασίας. Όταν η διεργασία απαιτεί άγνωστο χρόνο, δείχνει ότι γίνεται πρόοδος ή, όταν είναι πεπερασμένου χρόνου, δείχνει κατά προσέγγιση την πρόοδο που έχει εκτελεστεί.
- ❑ Meter: αναπαριστά μια αξία βαθμιαία ή κλασματικά.

- ❑ Time: στοιχείο για την αναπαράσταση ημερομηνιών με τρόπο κατανοητό και από ανθρώπους και από υπολογιστές.
- ❑ Ruby: μαζί με τα στοιχεία `rt` και `rp` επιτρέπει φωνητική απεικόνιση χαρακτήρων.
- ❑ Bdi: αντιπροσωπεύει ένα κομμάτι κειμένου, το οποίο πρέπει να διαχωριστεί από το υπόλοιπο κείμενο για την περίπτωση κειμένου με διαφορετικό προσανατολισμό.
- ❑ Wbr: αναπαριστά την ευκαιρία για αλλαγή γραμμής.
- ❑ Canvas: στοιχείο για την απεικόνιση γραφικών `bitmap` με την χρήση `scripts`. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για γραφήματα, παιχνίδια, κ.α.
- ❑ Comm: είναι μια εντολή, την οποία μπορεί να καλέσει ο χρήστης.
- ❑ Details: το στοιχείο παραθέτει στην διάθεση του χρήστη ένα `widget`, για την άντληση περαιτέρω πληροφοριών.
- ❑ Datalist: μαζί με το καινούργιο στοιχείο `input list` μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία `combo boxes`.
- ❑ Keygen: στοιχείο για την έκδοση ιδιωτικού - δημοσίου κλειδιού, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πιστοποιήσεις.
- ❑ Output: το στοιχείο αυτό θα περιέχει το αποτέλεσμα υπολογισμού.
- ❑ Input: το στοιχείο `input` έχει μερικά νέα `attributes` με στόχο την δημιουργία καινούργιων `interface` από τους `web agents`, όπως `color` και `date pickers`, `sliders` κ.α. Καθώς και καλύτερα διαμορφωμένα στοιχεία εισόδου για καλύτερο τοπικό έλεγχο της φόρμας, πριν σταλεί αυτή στον `server` και κατά συνέπεια καλύτερη εμπειρία του χρήστη με λιγότερη αναμονή σε περίπτωση λάθους σε κάποιο πεδίο εισόδου.
 - Το `Tel` είναι ένα πεδίο κειμένου για την εισαγωγή τηλεφωνικών αριθμών.
 - Το `Search` είναι ένα πεδίο κειμένου για τους όρους αναζήτησης. Οι διαφορές αφορούν κυρίως τη μορφή.
 - Το `url` είναι ένα πεδίο κειμένου για την εισαγωγή ενός `url`.
 - Το `Email` είναι ένα πεδίο κειμένου για την εισαγωγή ενός `email`. Οι κανόνες για την μορφή που πρέπει να έχει ένα `email` ισχύουν.
 - Το `Datetime local` είναι ένα στοιχείο ελέγχου για την επιλογή ημερομηνίας και ώρας σε παγκόσμια μορφή
 - Το `Date local` είναι ένα στοιχείο ελέγχου για την επιλογή ημερομηνίας.
 - Το `Month` είναι ένα στοιχείο ελέγχου για την επιλογή μήνα.
 - Το `Week` είναι ένα στοιχείο ελέγχου για την επιλογή εβδομάδας.
 - Το `Time` είναι ένα στοιχείο ελέγχου για την επιλογή ώρας.

- Το Datetime - local είναι ένα στοιχείο ελέγχου για την επιλογή ημερομηνίας και ώρας σε τοπικό επίπεδο.
- Το Number είναι ένα πεδίο κειμένου για την εισαγωγή ενός αριθμού. Υπάρχουν περιορισμοί για τον αριθμό και κανόνες για αριθμούς κινητής υποδιαστολής.
- Το Range δημιουργεί slider με περιορισμούς για το βήμα της τιμής.
- Το Color αποτελεί στοιχείο ελέγχου για την επιλογή χρώματος.

Στην HTML5 δεν προστέθηκαν μόνο καινούργια στοιχεία, άλλα συμπεριλήφθηκαν και attributes σε στοιχεία που προϋπήρχαν και στην HTML4.

- ❑ Στα στοιχεία area και a προστέθηκαν οι ιδιότητες media και επιπλέον στο area προστέθηκαν οι ιδιότητες type, hreflang και rel για λόγους ομοιομορφίας με το στοιχείο link.
- ❑ Στο στοιχείο base προστέθηκε η ιδιότητα target για λόγους συνοχής με το στοιχείο a.
- ❑ Το στοιχείο meta έχει την ιδιότητα charset για τον προσδιορισμό της κωδικοποίησης του εγγράφου. Η ιδιότητα αυτή είχε υλοποιηθεί και είναι ευρέως διαδεδομένη, αλλά τώρα μπήκε στα standards.
- ❑ Η καινούργια ιδιότητα autofocus για το input element είναι ένας τρόπος για την επιλογή του στοιχείου της φόρμας που θέλουμε κατά την φόρτωση της ιστοσελίδας, η οποία προστέθηκε για την βελτίωση της εμπειρίας του χρήστη.
- ❑ Η ιδιότητα placeholder για τα στοιχεία input και textarea δίνει στον χρήστη ένα παράδειγμα ή μια εξήγηση για την μορφή, που πρέπει να έχει η είσοδος. Π.χ. για ένα στοιχείο email θα είναι `<input type="email" placeholder="e.g. mymail@provider.com">`.
- ❑ Η ιδιότητα form για τα στοιχεία input, output, select, textarea, button, label, object, fieldset επιτρέπει στα στοιχεία αυτά να συσχετιστούν με μια φόρμα, χωρίς την ανάγκη να είναι απόγονοι του form element και μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε στη σελίδα.
- ❑ Η ιδιότητα required για τα στοιχεία input, select και textarea απαιτεί από τον χρήστη να συμπληρώσει το πεδίο για να καταθέσει την φόρμα.

- ❑ Στο στοιχείο `fieldset` μπορεί να γίνει χρήση της ιδιότητας `disabled`, η οποία απενεργοποιεί όλους τους απογόνους του `fieldset`. Επίσης προστέθηκε η ιδιότητα `name` για την χρήση της σε `scripts`.
- ❑ Το στοιχείο `input` έχει μια σειρά καινούργιων `attributes` για τον ορισμό ορίων, `autocomplete`, `min`, `max`, `multiple`, `pattern`, `step` και `list`, το οποίο χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το στοιχείο `datalist`.
- ❑ Το στοιχείο `textarea` έχει δυο καινούργιες ιδιότητες `maxlength` και `wrap`, οι οποίες ελέγχουν το μήκος του κειμένου και την αναδίπλωση κειμένου αντίστοιχα.
- ❑ Στο στοιχείο `form` προστέθηκε η ιδιότητα `novalidate` για να μην περνάει η φόρμα επικύρωσης κατά την αποστολή της.
- ❑ Τα στοιχεία `button` και `input` έχουν τις ιδιότητες `formaction`, `formenctype`, `formmethod`, `formnovalidate` και `formtarget`. Αν υπάρχουν, παρακάμπτονται τα `action`, `enctype`, `method`, `novalidate` και `target` του στοιχείου `form`, στο οποίο ανήκουν.
- ❑ Οι ιδιότητες `type` και `label` προστέθηκαν στο στοιχείο `menu` και επιτρέπουν το στοιχείο να εμφανίζεται με τη μορφή των συνηθέστερων `User Interface`.
- ❑ Στο στοιχείο `style` η ιδιότητα `scoped` επιτρέπει την δημιουργία τοπικών κανόνων μορφοποίησης.
- ❑ Η ιδιότητα `async` στο στοιχείο `script` επηρεάζει τη φόρτωση και την εκτέλεση του `script`.
- ❑ Το στοιχείο `html` έχει την καινούργια ιδιότητα `manifest`, για να δείχνει στο `application cache`, το οποίο χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το `API`, τις `offline Web Applications`.
- ❑ Στο στοιχείο `link` προστέθηκε η ιδιότητα `size` για τον καθορισμό μεγέθους των εικονιδίων, που μπορούν να συσχετιστούν με το στοιχείο `link` μέσω της ιδιότητας `rel`.
- ❑ Στο στοιχείο `ol` η νέα ιδιότητα δηλώνει ότι η λίστα είναι σε φθίνουσα κατάταξη.
- ❑ Στο στοιχείο `iframe` προστέθηκαν οι ιδιότητες `s` και `box`, `seamless` και `srcdoc` για την ασφαλή προβολή περιεχομένου.
- ❑ Μερικές ιδιότητες της `HTML4` γίνανε `global` και τώρα μπορούν να εφαρμοστούν σε όλα τα στοιχεία. Οι ιδιότητες αυτές είναι: `accesskey`, `class`, `dir`, `id`, `lang`, `style`, `tabindex` και `title`. Επίσης η ιδιότητα της `xml`, `space`, πλέον επιτρέπεται σε όλα τα στοιχεία στην `XHTML`. Επιπλέον προστέθηκαν και οι καινούργιες `global` μεταβλητές.

- ❑ Η ιδιότητα `contenteditable` δείχνει αν το στοιχείο είναι μεταβλητό από τον χρήστη.
- ❑ Οι ιδιότητες `draggable` και `dropzone` μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με το νέο `drag` και `drop` API.
- ❑ Η ιδιότητα `hidden` δείχνει ότι το στοιχείο δεν είναι άλλο χρήσιμο ή δεν είναι σχετικό ακόμα.
- ❑ Η ιδιότητα `spellcheck` επιτρέπει την υπόδειξη διαθεσιμότητας ορθογραφικού ελέγχου για το συγκεκριμένο στοιχείο.

Η HTML5 παίρνει όλους τους χειριστές συμβάντων από την HTML4 και τους μετατρέπει σε `global` ιδιότητες και προσθέτει κάποιους χειριστές επιπλέον, όπως για παράδειγμα τους χειριστές για το `video`. Με την προσθήκη των νέων στοιχείων κάποια στοιχεία άλλαξαν για να γίνουν πιο χρήσιμα ή για να γίνει πιο ξεκάθαρος ο λόγος χρήσης τους στο `web`.

- ❑ Το στοιχείο `a` χωρίς την ιδιότητα `href` τώρα είναι για να κρατάει χώρο για μελλοντική χρήση ή για να κρατάει περιεχόμενο για την ροή του εγγράφου.
- ❑ Το στοιχείο `address` έχει αλλάξει για να συμβαδίζει με την λογική των `sections`.
- ❑ Το στοιχείο `b` τώρα αναπαριστά ένα κομμάτι κειμένου, όπου χρήζει προσοχής, χωρίς, όμως, το κομμάτι αυτό να έχει κάποια ιδιαίτερη σημασία και χωρίς να υπονοεί αλλαγή ύφους ή διάθεσης. Για παράδειγμα οι λέξεις κλειδιά σε μια εργασία.
- ❑ Το στοιχείο `cite` πλέον υπάρχει μόνο για την σήμανση ενός τίτλου κάποιου έργου.
- ❑ Το στοιχείο `dl` είναι μόνο για λίστες ονόματος – τιμής και δεν θεωρείται πλέον κατάλληλη για την σήμανση διαλόγου.
- ❑ Στο στοιχείο `head` δεν επιτρέπεται πλέον η χρήση του στοιχείου `object` σαν απόγονος.
- ❑ Το στοιχείο `hr` αναπαριστά αλλαγή στυλ σε επίπεδο παραγράφου.
- ❑ Το στοιχείο `i` πλέον σημαίνει αλλαγή φωνής, διάθεσης ή αλλαγή από το σύνηθες ύφος του κειμένου.
- ❑ Το στοιχείο `menu` επαναπροσδιορίστηκε, ώστε να χρησιμεύει σε γραμμές εργαλείων.
- ❑ Το στοιχείο `s` προσδιορίζει περιεχόμενα, τα οποία δεν είναι πλέον σχετικά ή έγκυρα.
- ❑ Το στοιχείο `small` αναπαριστά σχόλια.

- ❑ Το στοιχείο `strong` πλέον αναπαριστά την σημαντικότητα αντί για την έμφαση.

Οι αλλαγές δεν μείνανε μόνο στα στοιχεία, αλλά αλλάξανε και οι ιδιότητες αυτών. Η ιδιότητα `value` στα στοιχεία `li` δεν θεωρείται περιττή, όπως επίσης και η ιδιότητα `start` στα στοιχεία `ol`. Η ιδιότητα `target` για τα στοιχεία `a` και `area` ξαναποκτά νόημα ιδιαίτερα στις εφαρμογές web και η ιδιότητα `type` στα στοιχεία `script` και `style` δεν χρειάζεται πλέον, εφόσον η γλώσσα του `script` είναι η ECMA script (javascript)³ και η γλώσσα του `style` είναι η CSS. Τέλος η ιδιότητα `border` μπορεί να πάρει μόνο τις τιμές ένα ή άδειο αλφαριθμητικό. Υπάρχει μια ομάδα ιδιοτήτων, οι οποίες επιτρέπονται, αλλά δεν συνιστάται η χρήση τους και συστήνεται στους developers να χρησιμοποιούνται οι εναλλακτικές λύσεις:

- ❑ Η ιδιότητα `border` στο στοιχείο `img` πρέπει να έχει την τιμή μηδέν. Όταν αυτή υπάρχει, οι developers συστήνεται να χρησιμοποιήσουν την CSS.
- ❑ Η ιδιότητα `language` στο `script` πρέπει να έχει σαν τιμή το αλφαριθμητικό “JavaScript”, όταν υπάρχει και δεν μπορεί να έρχεται σε αντίθεση με την ιδιότητα `type`. Καλύτερα η ιδιότητα να παραλείπεται τελείως, καθώς δεν προσφέρει κάτι.
- ❑ Αντί της ιδιότητας `name`, στο στοιχείο `a` οι developers καλύτερα να χρησιμοποιούν την ιδιότητα `id`.
- ❑ Οι ιδιότητες `width` και `height` στο στοιχείο `img` και άλλα στοιχεία δεν μπορούν να έχουν ποσοστά σαν τιμή.

Τα παρακάτω στοιχεία συνεχίζουν να υποστηρίζονται από τους browsers, αλλά θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση τους, καθώς είναι καθαρά για μορφοποίηση του εγγράφου και είναι σωστό αυτό να γίνεται με την χρήση της CSS: `basefont`, `big`, `center`, `font`, `strike`, `tt`.

Υπάρχουν και στοιχεία που έχουν καταργηθεί τελείως στο specification της HTML5, γιατί η χρήση τους επηρεάζει αρνητικά την προσβασιμότητα και την χρηστικότητα του εγγράφου. Τα στοιχεία αυτά είναι τα: `frame`, `frameset`, `noframes`.

³ ECMA (European Association for Standardizing Information και Communication Systems) Οργανισμός υπεύθυνος για standards, που σχετίζονται με τεχνολογίες πληροφοριών με πιο σημαντικό το ECMAScript, που είναι ο ορισμός γλώσσας γνωστής ως JavaScript.

Υπάρχει και μια ομάδα στοιχείων που καταργήθηκε, γιατί δεν ήταν ευρέως χρησιμοποιούμενα, ήταν δυσνόητα ή μπορούν να αντικατασταθούν από άλλα στοιχεία.

Αναλυτικά τα στοιχεία είναι:

- Acronym: η χρήση του ήταν δυσνόητη. Οι developers μπορούν να χρησιμοποιούν το abbr για ακρωνύμια και συντομεύεις.
- Applet: καταργήθηκε για το καλύτερο αντικείμενο object.
- Isindex: αντικαταστάθηκε με την χρήση στοιχείων ελέγχου φόρμας.
- Dir: αντικαταστάθηκε από το στοιχείο ul.
- Το στοιχείο noscript καταργήθηκε από τον xml parser, αλλά συνεχίζει να υποστηρίζεται από τον parser της HTML.

Δεν καταργήθηκαν μόνο στοιχεία, αλλά και ιδιότητες. Τα specifications συνεχίζουν να ορίζουν πώς οι browsers πρέπει να χειρίζονται για παλαιότερα έγγραφα, αλλά οι developers δεν πρέπει να συνεχίσουν να τα χρησιμοποιούν και τα έγγραφα δεν θα περνάνε validation.

Οι ιδιότητες είναι:

- Οι ιδιότητες Rev και charset στα στοιχεία link και a.
- Η ιδιότητα Shape και cords στο a.
- Η ιδιότητα Longdesc στα στοιχεία img και frame.
- Η ιδιότητα Target στο στοιχείο link.
- Η ιδιότητα Nohref στο στοιχείο area.
- Η ιδιότητα Profile στο στοιχείο head.
- Η ιδιότητα version στο στοιχείο html.
- Η ιδιότητα name στο στοιχείο img, πρέπει να γίνεται χρήση της ιδιότητας id.
- Η ιδιότητα scheme στο στοιχείο meta.
- Οι ιδιότητες archive, classid, codebase, codetype, declare και st και by στο στοιχείο object.
- Οι ιδιότητες valuetype και type στο στοιχείο param.
- Οι ιδιότητες axis και abbr στα στοιχεία td και th.
- Η ιδιότητα scope στο στοιχείο td.
- Η ιδιότητα summary στο στοιχείο table.

Επιπλέον οι παρακάτω ιδιότητες αφαιρέθηκαν, καθώς είναι καθαρά για την μορφοποίηση του εγγράφου. Κατά συνέπεια είναι καλύτερο να γίνει με την χρήση της CSS: [3]

- Η ιδιότητα align στα στοιχεία caption, iframe, img, input, object, legend, table, hr, div, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p, col, colgroup, tbody, td, tfoot, th, thead και tr.
- Οι ιδιότητες alink, link, text και vlink στο στοιχείο body.
- Η ιδιότητα bgcolor στα στοιχεία table, tr, td, th και body.
- Η ιδιότητα border στο στοιχείο object.
- Οι ιδιότητες cellpadding και cellspacing στο στοιχείο table.
- Οι ιδιότητες char και charoff στα στοιχεία col, colgroup, tbody, td, tfoot, th, thead και tr.
- Η ιδιότητα clear στο στοιχείο br.
- Η ιδιότητα compact στα στοιχεία dl, menu, ol και ul.
- Η ιδιότητα frame στο στοιχείο table.
- Η ιδιότητα frameborder στο στοιχείο iframe.
- Η ιδιότητα height στα στοιχεία td και th.
- Οι ιδιότητες hspace και vspace στα στοιχεία img και object.
- Οι ιδιότητες marginheight και marginwidth στο στοιχείο iframe.
- Η ιδιότητα noshade στο στοιχείο hr.
- Η ιδιότητα nowrap στα στοιχεία td και th.
- Η ιδιότητα rules στο στοιχείο table.
- Η ιδιότητα scrolling στο στοιχείο iframe.
- Η ιδιότητα size στο στοιχείο hr.
- Η ιδιότητα type στα στοιχεία li, ol και ul.
- Η ιδιότητα valign στα στοιχεία col, colgroup, tbody, td, tfoot, th, thead και tr.
- Η ιδιότητα width στα στοιχεία hr, table, td, th, col, colgroup και pre.

1.1.3 Οι σημαντικότερες καινοτομίες της HTML5

Πέρα από την πληθώρα στοιχείων και ιδιοτήτων που εισάγονται ή μεταλλάσσονται στην καινούργια έκδοση της HTML, υπάρχει μια σειρά στοιχείων και APIs που χρήζουν ιδιαίτερης αναφοράς, γιατί προσθέτουν μεγάλη λειτουργικότητα στην HTML. [4]

Το στοιχείο Canvas είναι ένα δισδιάστατο πλαίσιο για την δημιουργία γραφημάτων, γραφικών παιχνιδιών και άλλων γραφικών βοηθημάτων σε πραγματικό χρόνο. Στην πράξη το στοιχείο canvas είναι ένα ορθογώνιο σύστημα αξόνων στη σελίδα, πάνω στο οποίο με τη χρήση JavaScript μπορεί να σχεδιαστεί οτιδήποτε. Η αρίθμηση των αξόνων ξεκινάει από την πάνω αριστερή γωνία με την τιμή (0,0), το X αυξάνει προς τα δεξιά και το Y αυξάνει προς τα κάτω. Στην HTML5 εκτός από την ετικέτα ορίζεται και το API του στοιχείου canvas, το οποίο είναι ένα πλήθος από συναρτήσεις για την δημιουργία σχημάτων, ορισμό μονοπατιών, gradients και μεταμορφώσεις αντικειμένων.

Όταν ο browser υποστηρίζει το API του στοιχείου canvas, στο αντικείμενο του DOM που δημιουργείται για την απεικόνιση του στοιχείου canvas, θα έχει την μέθοδο getContext(). Αν δεν υποστηρίζεται, όμως, το API του στοιχείου canvas, το αντικείμενο του DOM, που το απεικονίζει, θα περιέχει μόνο γενικές ιδιότητες, αλλά τίποτα συγκεκριμένο από τις ιδιότητες του στοιχείου canvas.

Μια τυπική σύνταξη του στοιχείου canvas σχήματος ορθογωνίου με ύψος 300 και μήκος 200 είναι : `<canvas id="id" width="200" height="300"></canvas>`.^[4]

Η απευθείας ενσωμάτωση πολυμέσων ήχου και βίντεο χωρίς την χρήση βοηθητικών προγραμμάτων, όπως το quick time της apple και το flash player της adobe, είναι άλλη μια καινοτομία της HTML5. Αρκεί να γίνει χρήση των ετικετών audio και video, οι οποίες είναι σχεδιασμένες να δουλεύουν χωρίς τη χρήση scripts για την ανίχνευση των υποστηριζόμενων τύπων αρχείων. Παρόλο που οι browsers δεν υποστηρίζουν όλοι τους ίδιους τύπους ή τις ίδιες κωδικοποιήσεις αρχείων, η σύνταξη των ετικετών είναι τέτοια, ώστε δέχεται τον ορισμό πολλαπλών αρχείων και διαλέγει το υποστηριζόμενο αρχείο, για να το αναπαραγάγει.

Στην περίπτωση που η ετικέτες αυτές δεν υποστηρίζονται από τον browser του χρήστη, για να κρατήσουμε την λειτουργικότητα της σελίδας, θα πρέπει να εμφωλεύσουμε και ετικέτες object ή embed για την χρήση plug-in για την αναπαραγωγή πολυμέσων στους browsers αυτούς.

Η χρήση των ετικετών από μόνη της είναι αρκετή για να αναπαραγάγει τα πολυμέσα, αλλά είναι απαραίτητη η χρήση της ιδιότητας controls, για να εμφανιστούν οι διεπαφές χρήστη (αναπαραγωγή, παύση, έλεγχος έντασης ήχου κ.τ.λ.) που είναι ορισμένες από τον browser.

Επίσης ορίζονται διεπαφές (APIs) βίντεο και ήχου για τον έλεγχο των στοιχείων με την ECMAScript.[4]

Η HTML5 έρχεται να δώσει την δυνατότητα στις ιστοσελίδες να αποθηκεύουν πληροφορίες τοπικά στον υπολογιστή του client και να τις ανακτούν, όταν αυτό είναι αναγκαίο. Η λειτουργία αυτή θυμίζει τα cookies, αλλά σε αντίθεση με αυτά ο καινούργιος μηχανισμός τοπικής αποθήκευσης είναι σχεδιασμένος για μεγαλύτερες ποσότητες δεδομένων από τα τέσσερα kilobytes, τα οποία μπορούν να αποθηκεύσουν τα cookies. Σε αντίθεση με τον καινούργιο μηχανισμό τοπικής αποθήκευσης, τα cookies αποστέλλονται πίσω στον server κάθε φορά που ο client ζητάει μια ιστοσελίδα από τον server, έτσι η χρήση των cookies επιβαρύνει την χρήση bandwidth και επιβραδύνει τον χρόνο προσπέλασης της ιστοσελίδας. Με τον καινούργιο μηχανισμό της HTML5 τα δεδομένα αποθηκεύονται τοπικά και μόνιμα στον υπολογιστή του client και μπορούν να προσπελαστούν από την ιστοσελίδα με την χρήση ECMAScript (JavaScript) μετά την φόρτωση αυτής. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να διαβαστούν ή ακόμα και να αλλαχτούν από κάποιον με φυσική πρόσβαση στον υπολογιστή, αλλά μπορούν να διαβαστούν και να αλλαχτούν μόνο από την ιστοσελίδα που τα αποθήκευσε στον υπολογιστή.[4]

Η HTML5 αλλάζει και τον τρόπο με τον οποίο οι browsers χειρίζονται την ECMAScript (JavaScript). Η ECMAScript είναι εξορισμού σχεδιασμένη για να τρέχει σε ένα μόνο νήμα (thread). Αυτό αλλάζει στην HTML5 με την χρήση των web workers. Οι web workers ορίζουν έναν τρόπο για να δημιουργούν οι browsers threads και να τρέχουν τα χρονοβόρα scripts στο παρασκήνιο και να μην καθυστερούν την απόκριση της σελίδας. Για παράδειγμα ένα από αυτά τα threads θα μπορούσε να σχεδιάζει μια εικόνα σε ένα στοιχείο canvas, ενώ ο χρήστης συμπληρώνει μία φόρμα από κάτω.[4][5]

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό που προστίθεται με την HTML5 είναι τα offline web applications. Η ανάγνωση στατικών σελίδων χωρίς σύνδεση στο Διαδίκτυο είναι απλή υπόθεση, αρκεί να έχει κατεβάσει στον υπολογιστή του ο χρήστης το αρχείο html που τον ενδιαφέρει και αυτό παραμένει διαθέσιμο, όσο το επιθυμεί ο χρήστης. Για εφαρμογές Διαδικτύου, οι οποίες είναι δυναμικές, η offline χρήση ήταν, μέχρι την HTML5, σχεδόν αδύνατη. Στην HTML5 οι offline web applications είναι κανονικές εφαρμογές Διαδικτύου με μόνη διαφορά την ύπαρξη ενός αρχείου manifest, που λέει στον browser ποια αρχεία πρέπει να κατεβάσει για να συνεχίσει να δουλεύει η εφαρμογή χωρίς σύνδεση στο Διαδίκτυο.

Η HTML5 ορίζει και το σχετικό API, ώστε ο browser να μπορεί να ανιχνεύει αν υπάρχει σύνδεση ή όχι και αν δεν υπάρχει σύνδεση, τότε χρησιμοποιεί τα κατεβασμένα αρχεία και, όταν επανέρθει η σύνδεση, τυχόν αλλαγές που έχουν γίνει αποστέλλονται στον server.

Τα microdata - μια ακόμα προσθήκη της HTML5 - προσφέρουν έναν τρόπο για επιπλέον σήμανση του περιεχομένου μιας ιστοσελίδας. Για παράδειγμα με τα microdata θα μπορούσαμε να δηλώσουμε ότι το περιεχόμενο ενός div υπόκειται κάτω από κάποια συγκεκριμένη σύμβαση πνευματικών δικαιωμάτων, όπως το GPL ή το open games license. Η HTML5 περιγράφει τις ετικέτες για τα microdata, κυρίως για τις μηχανές αναζήτησης και ένα σετ μεθόδων για το DOM και τους browsers. Τα microdata μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια σε όλες τις σελίδες, αφού δεν είναι τίποτα περισσότερο από εξειδικευμένες ιδιότητες, που ορίζονται από τον χρήστη σε λεξικά. Οποιαδήποτε μηχανή αναζήτησης ή browser δεν τα αναγνωρίζει, απλά θα τα αγνοήσει. Η μόνη περίπτωση που πρέπει να γνωρίζει ο developer αν ο browser υποστηρίζει το συγκεκριμένο API, είναι αν θελήσει να έχει πρόσβαση σε αυτά ή να τα αλλάξει μέσω script. Το history API που προϋπήρχε και στις παλαιότερες εκδόσεις της HTML είναι ο τρόπος με τον οποίο ένα script μπορεί να αλληλεπιδράσει με το ιστορικό του browser.

Στην HTML5 στις λειτουργίες του API προστέθηκε η δυνατότητα το script να εισάγει εγγραφές στο ιστορικό του browser και να μπορεί να αντιδράσει, όταν αυτές αναιρούνται με την χρήση του κουμπιού «πίσω». Αυτό κάνει το ιστορικό και το URL πιο χρήσιμα σε σελίδες και εφαρμογές που ανανεώνουν μόνο τμήματα τους κάθε φορά.

Οι μικρότερης σημασίας αλλαγές, αλλά πολύ καθυστερημένες, είναι το placeholder text και το autofocus. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορούσαν να προσομοιωθούν με την χρήση script, αλλά τώρα αυτό αντικαθίσταται από τις δύο αυτές ιδιότητες. Το placeholder text είναι ένα κείμενο που υπάρχει σε ένα πεδίο κειμένου, όσο το πεδίο κειμένου δεν είναι σε χρήση ή γεμάτο και χρησιμεύει συνήθως ως παράδειγμα για το πώς πρέπει να συμπληρωθεί το πεδίο. Το autofocus είναι η αυτόματη επιλογή ενός πεδίου φόρμας.[4]

1.2. Εισαγωγή στην CSS

Τα Cascading Style Sheets (CSS) είναι μια γλώσσα περιγραφής της παρουσίασης μιας ιστοσελίδας, όπως για παράδειγμα τα χρώματα και οι γραμματοσειρές. Η χρήση της CSS

επιτρέπει στο έγγραφο να προσαρμόζεται ανάλογα με τη συσκευή που χρησιμοποιείται για την προβολή του - όπως για παράδειγμα διαφορετικού μεγέθους οθόνες ή εκτυπωτές - μειώνει την χρήση bandwidth που απαιτείται για την αποστολή της σελίδας στον χρήστη και - τέλος - με τη χρήση της CSS, δεν υπάρχει η ανάγκη για browser-specific markup. Έτσι βελτιώνεται η προσβασιμότητα και αυξάνεται ο πληθυσμός που έχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα .

Παρόλο που συνήθως η CSS χρησιμοποιείται μαζί με την HTML, είναι μια διαφορετική γλώσσα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιαδήποτε markup γλώσσα που βασίζεται στην XML. Ο διαχωρισμός αυτός - της δομής, δηλαδή, του εγγράφου και της παρουσίασής του - διευκολύνει τη συντήρηση ιστοσελίδων κι επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση της CSS σε άλλη σελίδα.

Η CSS ξεκίνησε το 1996 από το W3C για την βελτίωση της οπτικής παρουσίασης και της προσβασιμότητας στις ιστοσελίδες, όπως επίσης για να καταστήσει το browser-specific markup άχρηστο, γιατί οι χρήστες του web άρχισαν να κατακερματίζονται, ανάλογα με τον browser που χρησιμοποιούσαν. Έναν χρόνο μετά, το 1997, οι browsers υποστήριζαν μερικά μόνο μέρη της CSS1 και το standard άρχισε να εφαρμόζεται ευρέως το 2001. Σήμερα ευτυχώς οι browsers, που κατέχουν την συντριπτική πλειοψηφία της αγοράς, υποστηρίζουν τα web standards κατά ένα μεγάλο βαθμό, χωρίς να λείπουν πάντα τα προβλήματα και οι ασυμβατότητες.[6],[7],[8]

Στην CSS δεν υπάρχουν εκδόσεις με την συμβατική έννοια. Αντί γι' αυτό υπάρχουν επίπεδα, όπου κάθε επίπεδο επεκτείνει, βελτιώνει και προσθέτει στις λειτουργίες του προηγούμενου επιπέδου. Το σύνολο των χαρακτηριστικών κάθε επόμενου επιπέδου είναι ένα υπερσύνολο των λειτουργιών του κατώτερου επιπέδου και με αυτή την λογική ένας browser, συμβατός με ένα ανώτερο επίπεδο, θα είναι συμβατό και με κάθε κατώτερο επίπεδο. Το επίπεδο 1 πλέον θεωρείται απαρχαιωμένο και περιττό. Στο επίπεδο 1 ορίζονται τα περισσότερα από τα βασικά στοιχεία, όπως ιδιότητες, τιμές και κανόνες.

Στη συνέχεια κυκλοφόρησε το επίπεδο 2, του οποίου η χρήση αποκάλυψε πολλά προβλήματα και έτσι χρειάστηκε να αναθεωρηθεί. Ακολούθως προέκυψε η CSS2.1, η οποία αντικατέστησε την CSS2 και - σε οποιαδήποτε περίπτωση υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ των δυο προδιαγραφών - ισχύει η 2.1. Ενώ η 2.1 είναι αναθεώρηση της CSS2,

κάποια προβληματικά χαρακτηριστικά καταργήθηκαν στην 2.1 και επανεξετάζονται στην CSS3. Η CSS3 επεκτείνει όλα τα επιμέρους τμήματα της CSS2 με την χρήση της CSS2.1 σαν βάση. Στόχος της είναι να προσθέσει λειτουργικότητα και να βελτιώσει ορισμούς, ενώ παραμένει πλήρως συμβατή με την CSS2. [9] Με την ανάπτυξη της CSS και την αύξηση των προδιαγραφών, καθώς και την ανάγκη που υπάρχει για να μένουν οι προδιαγραφές ενημερωμένες, χρειάστηκε να αλλάξει ο τρόπος αντιμετώπισης της CSS και - αντί να υπάρχει σε ένα μεγάλο specification - διασπάστηκε σε επιμέρους τμήματα. Η τμηματική αυτή αντιμετώπιση επιτρέπει την ενημέρωση των επιμέρους στοιχείων ξεχωριστά, οπότε πλέον κάθε τμήμα θα αυξάνει επίπεδο ξεχωριστά από τα υπόλοιπα, θα μπορεί, δηλαδή, οι selectors να είναι στο επίπεδο τέσσερα, ενώ οι πίνακες να είναι στο επίπεδο τρία. Η αντιμετώπιση αυτή επίσης επιτρέπει την εξοικονόμηση πόρων σε συσκευές με μικρότερες δυνατότητες, καθώς μπορεί ένας κατασκευαστής browser να υλοποιήσει μόνο τα τμήματα της CSS που τον ενδιαφέρουν, αλλά ό,τι τμήματα επιλέξει ο κατασκευαστής θα πρέπει να τα υλοποιήσει ολόκληρα. [13][10]

Τα βασικά τμήματα είναι:

- Syntax, grammar.
- Selectors.
- Values, Units.
- Value assignment, cascade και
- inheritance.

Τα υπόλοιπα τμήματα είναι:

- Box model, vertical.
- Positioning.
- Color, gamma, color profiles.
- Background.
- Line box model.
- Text, bidi, vertical alignment.
- Ruby.
- Font properties.
- WebFonts.
- Generated content, markers

- Replaced content.
- Paged media.
- User interface.
- Tables.
- Columns.
- SVG.
- Media queries.

1.2.1 Βασική σύνταξη της CSS

Η CSS σαν στόχο έχει να προσφέρει έναν δρόμο για την προσθήκη ιδιοτήτων σε ιεραρχημένα έγγραφα ή άλλες δομές δεδομένων, με μεγάλο βάρος στην επεκτασιμότητά της. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η σύνταξη της CSS να παραμένει κοινή σε όλα τα επίπεδα και τα μελλοντικά επίπεδα θα συμμορφώνονται στους ίδιους βασικούς κανόνες, χωρίς όμως να αποκλείεται να γίνει πρόσθεση επιπλέον συντακτικών κανόνων. Η CSS είναι case-insensitive, δηλαδή δεν κάνει διακρίσεις μεταξύ κεφαλαίων και πεζών χαρακτήρων στα τμήματα που ορίζονται από την ίδια τη γλώσσα. Για τα τμήματα και τις τιμές που δεν ορίζονται από την CSS, το case sensitivity μένει ως έχει. Για παράδειγμα τα αναγνωριστικά της HTML class και id ή ονόματα γραμματοσειρών ορίζονται εκτός της CSS και έτσι κρατάνε το case sensitivity τους. Τα αναγνωριστικά, όπως classes, elements και ids, μπορούν να περιέχουν μόνο αλφαριθμητικά από το a μέχρι το z, νούμερα καθώς και τους χαρακτήρες παύλα (-) και κάτω παύλα (_), αλλά δεν μπορούν να ξεκινάνε από νούμερο, δύο παύλες ή παύλα που ακολουθείται από ψηφίο. Ένα σετ κανόνων της CSS αποτελείται από έναν selector, ο οποίος ακολουθείται από ένα μπλοκ δηλώσεων. Το μπλοκ ξεκινάει με αριστερή αγκύλη ({) και τελειώνει με δεξιά αγκύλη (}). Μέσα σε αυτό το μπλοκ πρέπει να υπάρχει μια λίστα με μηδέν ή περισσότερες δηλώσεις, οι οποίες χωρίζονται μεταξύ τους με ερωτηματικό (;). Ο selector αποτελείται από ό,τι υπάρχει μέχρι την αριστερή αγκύλη και πάντα ακολουθείται από ένα μπλοκ δηλώσεων. Στην περίπτωση που ένας browser δεν μπορεί να κάνει parse έναν selector, ο selector και το μπλοκ δηλώσεων που τον ακολουθεί (για παράδειγμα στον κώδικα που ακολουθεί ο χαρακτήρας &, που εμφανίζεται στη δεύτερη γραμμή, δεν είναι ορισμένος στην CSS και έτσι όλη η δεύτερη γραμμή θα αγνοηθεί και παρόλο που οι selectors h3 και h4 είναι σωστοί, το κείμενο που υπάρχει στα στοιχεία αυτά δεν θα έχουν κόκκινο χρώμα) θα αγνοηθούν.

```
h1, h2 {color: green }
h3, h4 & h5 {color: red }
h6 {color: black }
```

Οι δηλώσεις αποτελούνται από μια ιδιότητα, η οποία ακολουθείται από άνω-κάτω τελεία(:), την οποία ακολουθεί μία τιμή της ιδιότητας και ίσως να καθορίζεται και μονάδα μέτρησης της τιμής της ιδιότητας. Οι ιδιότητες για τον ίδιο selector μπορούν να γραφούν ξεχωριστά, όπως στον παρακάτω κώδικα.[11]

```
h1 { font-weight: bold }
h1 { font-size: 12px }
h1 { line-height: 14px }
h1 { font-family: Helvetica }
h1 { font-variant: normal }
h1 { font-style: normal }
```

Είτε να ομαδοποιηθούνε στο ίδιο μπλοκ χωρισμένες με ερωτηματικό (;).

```
h1 { font-weight: bold;
font-size: 12px;
line-height: 14px;
font-family: Helvetica;
font-variant: normal;
font-style: normal
}
```

1.2.2 Ανάλυση των βασικών Modules της CSS

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα βασικά τμήματα της CSS πέρα από τη σύνταξη και την γραμματική που καλυφθήκαν παραπάνω είναι:

- Selectors.
- Values, Units.
- Value assignment, cascade και

□ inheritance.

Οι selectors, όπως είπαμε, είναι οτιδήποτε πριν από την αριστερή αγκύλη. Ένας selector αναπαριστά μια δομή για την επιλογή στοιχείων της HTML ή της XML με σκοπό την προσθήκη ιδιοτήτων σχετικές με την αναπαράσταση του αντικειμένου στο εκάστοτε μέσο⁴.

Ένας selector αποτελείται από μία ακολουθία απλών selectors (type selectors, universal selector, attribute selector, class selector, id selector και pseudo-class) που παρεμβάλλονται ανάμεσα τους συνδυάστες (combinators), οι οποίοι είναι χαρακτήρες, όπως (το κενό, *, >, ~) που δείχνουν κάποια συσχέτιση μεταξύ των στοιχείων του επιλογέα και στο τέλος μπορεί να ακολουθεί ένα ψευδοστοιχείο (pseudo-element). Τα pseudo-elements δημιουργούν αφαιρετικές δομές μέσα στο έγγραφο, πέρα από αυτές που ορίζονται στην γλώσσα που είναι γραμμένο το έγγραφο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επιτρέπεται η αναφορά και η πρόσβαση σε πληροφορίες που αλλιώς θα ήταν αδύνατον να προσπελαστούν από την CSS, όπως επίσης τα pseudo-elements επιτρέπουν στους developers έναν τρόπο να αναφερθούν σε περιεχόμενο, το οποίο δεν υπάρχει στο αρχικό έγγραφο, όπως ένα δυναμικά δημιουργημένο περιεχόμενο. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται όλοι οι selectors:[12]

Πίνακας 1.: CSS3 Selectors

Σύνταξη	Σημασία	Επίπεδο CSS στο οποίο ορίστηκε ο selector πρώτη φορά.
*	Οποιοδήποτε στοιχείο	2
E	Τα στοιχεία τύπου E(π.χ. h1, h2, p, span)	1
E[foo]	Τα στοιχεία E με την ιδιότητα "foo"	2
E[foo="bar"]	Τα στοιχεία E, των οποίων η τιμή της ιδιότητας "foo" είναι ακριβώς ίση με " bar"	2
E[foo~="bar"]	Τα στοιχεία E, των οποίων η τιμή της ιδιότητας "foo" είναι μια λίστα τιμών χωρισμένων με κενά, εκ των οποίων μια τιμή είναι ακριβώς ίση με το	2

⁴ Πηγή: <http://www.w3.org/TR/2001/WD-css3-roadmap-20010523/#introduction0>

	"bar"	
E[foo^="bar"]	Τα στοιχεία E, των οποίων η τιμή της ιδιότητας "foo" ξεκινάει με το αλφαριθμητικό "bar"	3
E[foo\$="bar"]	Τα στοιχεία E των οποίων η τιμή της ιδιότητας "foo" τελειώνει με το αλφαριθμητικό "bar"	3
E[foo*="bar"]	Τα στοιχεία E, των οποίων η τιμή της ιδιότητας "foo" περιέχει το αλφαριθμητικό "bar"	3
E[foo ="en"]	Τα στοιχεία E, των οποίων οι τιμές της ιδιότητας "foo" είναι μια λίστα χωρισμένες με παύλα ξεκινώντας από τα αριστερά με το αλφαριθμητικό "en"	2
E:root	Ένα στοιχείο E, ρίζα του εγγράφου	3
E:nth-child(n)	Το ν-οστό παιδί του στοιχείου E	3
E:nth-last-child(n)	Το ν-οστό παιδί του στοιχείου E μετρώντας από το τελευταίο.	3
E:nth-of-type(n)	Το ν-οστό στοιχείο τύπου E	3
E:nth-last-of-type(n)	Τον-οστό στοιχείο τύπου E μετρώντας από το τελευταίο	3
E:first-child	Το πρώτο παιδί του στοιχείου E	2
E:last-child	Το τελευταίο παιδί του στοιχείου E	3
E:first-of-type	Το πρώτο στοιχείο τύπου E	3
E:last-of-type	Το τελευταίο στοιχείο τύπου E	3
E:only-child	Το μόνο παιδί του στοιχείου E	3
E:only-of-type	Ένα στοιχείο E, μοναδικό αυτού του τύπου	3
E:empty	Ένα στοιχείο E, το οποίο δεν έχει παιδιά ούτε καν κείμενο	3
E:link E:visited	ένα στοιχείο E είναι η πηγή αγκύρωσης μιας υπερ-σύνδεσης, της οποίας ο προορισμός δεν έχει	1

	ακόμη επισκεφθεί (: link) ή μόλις έχει επισκεφτεί (: visited)	
E:active E:hover E:focus	Ένα στοιχείο E κατά την διάρκεια μερικών πράξεων του χρήστη	1 and 2
E:target	Ένα στοιχείο E, το οποίο είναι ο στόχος του URI, το οποίο αναφέρεται σε αυτό το στοιχείο	3
E:lang(fr)	Τα στοιχεία τύπου E στη γλώσσα "fr" (Η γλώσσα του εγγράφου ορίζει πώς αποφασίζεται η γλώσσα)	2
E:enabled E:disabled	Τα στοιχεία ελέγχου χρήστη E το οποίο είναι ενεργοποιημένο ή απενεργοποιημένο	3
E:checked	Τα στοιχεία ελέγχου χρήστη E, το οποίο είναι επιλεγμένο (για παράδειγμα ένα radio-button ή ένα checkbox)	3
E::first-line	Η πρώτη γραμμή ενός στοιχείου E	1
E::first-letter	Το πρώτο γράμμα ενός στοιχείου E	1
E::before	Περιεχόμενο πριν από ένα στοιχείο E	2
E::after	Περιεχόμενο μετά από ένα στοιχείο E	2
E.warning	Ένα στοιχείο E, του οποίου η κλάση είναι "warning"	1
E#myid	Ένα στοιχείο E, του οποίου το ID είναι ίσο με το αλφαριθμητικό "myid".	1
E:not(s)	Ένα στοιχείο E, το οποίο δεν ταιριάζει με τον απλό selector	3
E F	Ένα στοιχείο F, απόγονο ενός στοιχείου E	1
E > F	Ένα στοιχείο F, παιδί ενός στοιχείου E	2
E + F	Ένα στοιχείο F, του οποίου προηγείται αμέσως ένα στοιχείο E	2
E ~ F	Ένα στοιχείο F, του οποίου προηγείται ένα στοιχείο E	3

Μετά τους selectors και τις ιδιότητες ακολουθούν οι τιμές των ιδιοτήτων. Κάποιες τιμές είναι λέξεις, όπως η λέξη bold στην ιδιότητα font-weight και άλλες - ως επί το πλείστον οι τιμές των αποστάσεων - είναι πραγματικοί αριθμοί ακολουθούμενοι από μονάδες μέτρησης. Οι περισσότερες ιδιότητες, παρόλο που επιτρέπουν πραγματικούς αριθμούς για τιμή, συνήθως επιβάλλουν κάποιο όριο στην τιμή, κυρίως να μην είναι αρνητικός ο

αριθμός. Κάποιες ιδιότητες επιτρέπουν αρνητικές τιμές, όταν η τιμή της ιδιότητας δεν υποστηρίζεται. Τότε ο browser πρέπει να μετατρέψει την τιμή στην κοντινότερη υποστηριζόμενη τιμή και, όταν η τιμή της ιδιότητας είναι μηδέν, επιτρέπεται να μην γίνει χρήση της μονάδας μέτρησης.[11]

Οι μονάδες μέτρησης χωρίζονται σε δύο κατηγορίες σε συγκριτικές και σε απόλυτες μονάδες. Τα style sheets που χρησιμοποιούν συγκριτικές μονάδες, μπορούν πιο εύκολα να μεταφερθούν από πλατφόρμα σε πλατφόρμα. Οι συγκριτικές μονάδες ορίζουν τις αποστάσεις συγκριτικά με μια άλλη ιδιότητα μήκους. Οι συγκριτικές μονάδες είναι:

- ❑ em, της οποίας το μέγεθος είναι ίσο με την υπολογισμένη αξία της ιδιότητας font-size της γραμματοσειράς του στοιχείου, στο οποίο χρησιμοποιείται. Εξαίρεση αποτελεί, όταν η μονάδα em χρησιμοποιείται στην ιδιότητα font-size και τότε αναφέρεται στο μέγεθος γραμματοσειράς του γονικού στοιχείου.
- ❑ Η μονάδα μέτρησης Ex ορίζεται από την πρώτη γραμματοσειρά του στοιχείου στο οποίο χρησιμοποιείται, με εξαίρεση την χρήση της μονάδας ex στην ιδιότητα font-size και τότε αναφέρεται στη γραμματοσειρά του γονικού στοιχείου.

Το μέγεθος της μονάδας ex είναι περίπου όσο ένας πεζός χαρακτήρας x, χωρίς αυτό να επηρεάζει την ιδιότητα της μονάδας να χρησιμοποιηθεί για στοιχεία που περιέχουν γραμματοσειρές που δεν περιέχουν τον χαρακτήρα x. Σε περιπτώσεις που είναι αδύνατο να βρεθεί το μέγεθος της μονάδας ex, θα πρέπει να χρησιμοποιείται το 0.5em.

Οι απόλυτες μονάδες μέτρησης έχουν σταθερούς λόγους μεταξύ τους και είναι προτιμότερες, όταν το περιβάλλον απεικόνισης μάς είναι γνωστό. Οι απόλυτες μονάδες μέτρησης είναι :

- ❑ In: ίντσα περίπου 2,5 cm
- ❑ Cm: εκατοστό 30
- ❑ Mm: χιλιοστό
- ❑ Pt: πόντοι στην CSS οι πόντοι είναι ίσοι με το ένα εβδομηκοστό δεύτερο της ίντσας
- ❑ Pc: picas. Ένα pica ισούται με 12pt
- ❑ Px: Μονάδες pixel που ισούνται με 0.75pt

Πέρα από τις μονάδες μέτρησης υπάρχει και η ποσοστιαία τιμή, η οποία απεικονίζεται από έναν αριθμό ακολουθούμενο από το σύμβολο τοις εκατό (%). Η ποσοστιαία τιμή είναι πάντα συγκριτική με άλλα μεγέθη. Οι ιδιότητες, που επιτρέπουν ως τιμή ποσοστιαία μεγέθη, ορίζουν και σε ποια μεγέθη αναφέρεται η ποσοστιαία τιμή. Η ποσοστιαία τιμή θα μπορούσε να αναφέρεται σε ένα προγενέστερο στοιχείο ή στην τιμή του μεγέθους του κειμένου. Στην περίπτωση που το ποσοστό εμφανίζεται στο βασικό στοιχείο του εγγράφου, τότε το ποσοστό ορίζεται βάσει μιας κληρονομούμενης τιμής, που είναι το ποσοστό επί την αρχική τιμή.

Επίσης κάποιες ιδιότητες παίρνουν σαν τιμή ένα χρώμα που είτε απεικονίζεται με ένα αριθμητικό βάσει του RGB standard ή με ένα αλφαριθμητικό από την παρακάτω λίστα aqua, black, blue, fuchsia, gray, green, lime, maroon, navy, olive, orange, purple, red, silver, teal, white, και yellow.[11]

1.2.3 Media Styles

Ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της CSS είναι η δυνατότητα ορισμού της παρουσίασης ενός εγγράφου σε διαφορετικά μέσα, όπως για παράδειγμα σε οθόνη, χαρτί, συσκευή ανάγνωσης, συσκευή Braille κ.α. Μερικές ιδιότητες της CSS έχουν νόημα σε ορισμένα μέσα. Παραδείγματος χάριν το font-size δεν θα είχε ιδιαίτερο νόημα σε μια συσκευή για φωνητική ανάγνωση του εγγράφου. Σε ορισμένες περιπτώσεις style sheets, διαφορετικά μέσα μπορεί να μοιράζονται την ίδια ιδιότητα. Ωστόσο τα μέσα αυτά είναι αρκετά διαφορετικά, ώστε η ιδιότητα αυτή να χρειάζεται διαφορετικές τιμές, όπως για παράδειγμα η ιδιότητα font-size που έχει νόημα και για το χαρτί και για την οθόνη, αλλά συνήθως στην οθόνη χρειάζεται πολύ μεγαλύτερη γραμματοσειρά από ότι στο χαρτί, οπότε είναι σημαντικό να ορίζεται ότι ένα style sheet ή ένα τμήμα του αναφέρεται σε συγκεκριμένα μέσα απεικόνισης.

Ο ορισμός του μέσου στο οποίο αναφέρεται το style sheet μπορεί να γίνει μέσα στο ίδιο το style sheet με τους κανόνες @media και @import. Ο κανόνας @media συντάσσεται ως εξής:

```
@media print {
/* style sheet for print goes here */
}
```

Πρώτα δηλώνεται ο κανόνας και ακολουθείται από το μέσο, στο οποίο αναφέρεται και μετά όλο το υπόλοιπο style sheet για το συγκεκριμένο μέσο γράφεται μέσα στο μπλοκ που ακολουθεί το μέσο. Το μπλοκ ορίζεται, όπως ένα κανονικό μπλοκ της CSS, από ένα ζευγάρι αγκύλες.

Ο κανόνας `@import` είναι για την εισαγωγή ενός εξωτερικού αρχείου CSS σε ένα άλλο με την χρήση του url του εξωτερικού αρχείου CSS που θέλουμε να εισάγουμε. Ο κανόνας αυτός μπορεί να ακολουθείται και από ένα από τα μέσα που αναγνωρίζει η CSS, όπως στο παρακάτω παράδειγμα και έτσι οι εισαγόμενοι κανόνες θα ισχύουν μόνο για το ορισμένο μέσο.

```
@import url("fancyfonts.css") screen;
```

Το μέσο απεικόνισης μπορεί να ορίζεται και στην γλώσσα του εγγράφου, στο οποίο αναφέρεται το style sheet. Για παράδειγμα στην HTML4 και στην HTML5 γίνεται με την ιδιότητα media στο στοιχείο link, όπως φαίνεται στον παρακάτω κώδικα HTML, όπου ορίζεται το style sheet για εκτύπωση και φορητές συσκευές.

```
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" MEDIA="print, handheld" HREF="foo.css">
```

Τα ονόματα που επιλέχθηκαν για τα μέσα απεικόνισης της CSS προσπαθούν να αντικατοπτρίζουν τις συσκευές, για τις οποίες οι σχετικές ιδιότητες έχουν νόημα. Παρακάτω παρατίθεται μια λίστα με όλα τα ονόματα μέσων που δέχεται η CSS.[10]

- All για όλες της συσκευές
- Braille για συσκευές ανάγνωσης συστήματος Braille
- Embossed για εκτυπωτές Braille
- Handheld για συσκευές χειρός συνήθων μικρής οθόνης και περιορισμένων δυνατοτήτων
- Print για εκτυπωτές και για έγγραφα που φαίνονται σε προεπισκόπηση εκτύπωσης
- Projection για projectors, ή παρουσιάσεις γενικά.
- Screen κυρίως για έγχρωμες οθόνες υπολογιστή

- ❑ Speech για αναγνώστες οθόνης αντίστοιχο του aural στην CCS2
- ❑ Tty για μέσα με χαρακτήρες σταθερού πλάτους
- ❑ Tn για συσκευές τύπου τηλεόρασης

1.3. Εισαγωγή στην JavaScript (ECMAScript)

Το EcmaScript είναι μια αντικειμενοστραφής γλώσσα προγραμματισμού σχεδιασμένη να εκτελεί υπολογισμούς και να χειρίζεται υπολογιστικά αντικείμενα σε περιβάλλον host. Θεωρείται η κατεξοχήν γλώσσα προγραμματισμού του διαδικτύου. Είναι η γλώσσα που χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στον προγραμματισμό ιστοσελίδων και τρέχει σε όλους τους browsers ανεξαρτήτως πλατφόρμας, όπως για παράδειγμα σε κονσόλες, στα tablets και στα smartphones. Ο πρωταρχικός ρόλος της JavaScript είναι, να κάνει την αλληλεπίδραση ενός χρήστη με έναν browser ευκολότερη και να βελτιστοποιήσει την εμπειρία του χρήστη, πχ. χρησιμοποιώντας κίνηση και άλλα οπτικά εφέ, ταξινομώντας τις στήλες ενός πίνακα, ή κρύβοντας συγκεκριμένο περιεχόμενο και δείχνοντας λεπτομέρειες σταδιακά, καθώς ο χρήστης πλοηγείται έτσι, ώστε να βοηθά τον χρήστη κατά την πλοήγησή του μέσα στη σελίδα.

Η ανάπτυξη της JavaScript ξεκίνησε το Νοέμβριο του 1996 από την Netscape και εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στον browser της εταιρείας. Η γλώσσα υποβλήθηκε από την NetScape για τυποποίηση στον οργανισμό ECMA (European Computer Manufacturer's Association) κι εξαιτίας των εμπορικών ζητημάτων και trademarks η τυποποιημένη έκδοση της γλώσσας πήρε το όνομα EcmaScript. Το EcmaScript βασίστηκε πάνω σε διάφορες τεχνολογίες, με πιο γνωστές την JavaScript της NetScape και την JScript της Microsoft.

Το 1997 η πρώτη επίσημη έκδοση του script υιοθετήθηκε από την Γενική Συνέλευση της Ecma και εγκρίθηκε ως διεθνές πρότυπο ISO/IEC 16262 το 1998. Από τότε το EcmaScript έχει περάσει από πολλά στάδια ανάπτυξης, ώσπου να καταλήξει στη σημερινή έκδοση 5.1, η οποία είναι πλήρως συμβατή με την τρίτη έκδοση του EcmaScript.[5],[13]

1.3.1 Σύνταξη και δομή της JavaScript

Η JavaScript δεν προορίζεται να εκτελείται αυτόνομα. Σχεδιάστηκε αρχικά σαν μια web scripting γλώσσα, η οποία παρέχει ένα μηχανισμό για να εμπλουτίσει τις ιστοσελίδες σε

έναν browser και να εκτελεί υπολογισμούς στον server σαν κομμάτι μιας διαδικτυακής client-server αρχιτεκτονικής. Μια scripting γλώσσα είναι σχεδιασμένη για το χειρισμό, τη διαμόρφωση και την αυτοματοποίηση των υποδομών ενός υπάρχοντος συστήματος. Σε ένα τέτοιο σύστημα παρέχεται η λειτουργικότητα μέσω της διεπαφής του χρήστη και η scripting γλώσσα είναι ένας μηχανισμός, που εκθέτει τη λειτουργικότητα του συστήματος για χειρισμό μέσω προγραμματισμού.

Έτσι το σύστημα γίνεται ένα host περιβάλλον αντικειμένων και υποδομών, το οποίο συμπληρώνει τις δυνατότητες της γλώσσας. Το host περιβάλλον ενός JavaScript προγράμματος είναι σχεδιασμένο να παρέχει όχι μόνο αντικείμενα και άλλες υποδομές, αλλά και συγκεκριμένα αντικείμενα, ειδικά σχεδιασμένα για το συγκεκριμένο περιβάλλον. Η JavaScript μπορεί να παρέχει δυνατότητες scripting για ένα εύρος περιβαλλόντων. Ο web browser παρέχει ένα φιλόξενο περιβάλλον για υπολογισμούς στην πλευρά του client, οι οποίοι μπορεί να συμπεριλαμβάνουν αντικείμενα - όπως παράθυρα, μενού, pop-ups, πλαίσια διαλόγων, περιοχές κειμένου, cookies, εισόδους και εξόδους. Παραπέρα, το host περιβάλλον παρέχει τα μέσα για την αντιστοίχιση του scripting κώδικα σε γεγονότα, όπως η φόρτωση της σελίδας ή της εικόνας, η επιλογή, η υποβολή φόρμας και οι ενέργειες από το ποντίκι.

Ο scripting κώδικας εμφανίζεται μέσα στην HTML, ανταποκρίνεται στη διάδραση του χρήστη χωρίς την ανάγκη ύπαρξης ενός κύριου προγράμματος και η εμφανιζόμενη σελίδα είναι ένας συνδυασμός στοιχείων διεπαφής χρήστη, στατικών και δυναμικών κειμένων και εικόνων. Ένας web server παρέχει ένα διαφορετικό host περιβάλλον για υπολογισμούς στην πλευρά του server, ο οποίος συμπεριλαμβάνει αντικείμενα, που αντιπροσωπεύουν αιτήσεις, clients, αρχεία και μηχανισμούς για το κλείδωμα ή το διαμοιρασμό αρχείων. Χρησιμοποιώντας το scripting στη μεριά του server και του client ταυτοχρόνως, είναι δυνατόν να διανεμηθούν υπολογισμοί ανάμεσα στον client και τον server παρέχοντας μια προσαρμοσμένη διεπαφή χρήστη σε μια Διαδικτυακή εφαρμογή.[13]

Η JavaScript είναι μια αντικειμενοστραφής γλώσσα. Η βασική γλώσσα και οι υποδομές για τον host παρέχονται μέσω αντικειμένων και ένα πρόγραμμα JavaScript είναι ένα σύμπλεγμα αντικειμένων που επικοινωνούν. Ένα αντικείμενο JavaScript είναι μια συλλογή από ιδιότητες, όπου η κάθε μια έχει μηδέν ή περισσότερα χαρακτηριστικά, τα οποία καθορίζουν πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η κάθε ιδιότητα. Για παράδειγμα, όταν η

παράμετρος Writable μιας ιδιότητας είναι ορισμένη ως false, κάθε προσπάθεια του JavaScript κώδικα να αλλάξει την τιμή της θα αποτύχει. Οι ιδιότητες είναι «δοχεία» που περιέχουν άλλα αντικείμενα, πρωταρχικές τιμές ή συναρτήσεις. Οι τύποι δεδομένων της JavaScript μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες: **πρωταρχικοί τύποι** και **αντικείμενα**.

Οι **πρωταρχικοί** τύποι περιλαμβάνουν αριθμούς, αλφαριθμητικές ακολουθίες (strings), και λογικές τιμές Boolean. Οι ξεχωριστές JavaScript τιμές null και undefined είναι πρωταρχικές τιμές, δεν είναι όμως αριθμοί, αλφαριθμητικές ακολουθίες ή Booleans, αλλά η κάθε τιμή τυπικά θεωρείται μοναδικό μέλος του δικού του ξεχωριστού τύπου. Κάθε JavaScript τιμή που δεν είναι number, string, Boolean ή null ή undefined, είναι αντικείμενο.

Ένα **αντικείμενο** (το οποίο είναι μέλος του τύπου αντικείμενο) είναι μια συλλογή από ιδιότητες, όπου κάθε ιδιότητα έχει ένα όνομα και μια τιμή (είτε αρχική τιμή όπως ένας αριθμός, αλφαριθμητική ακολουθία ή ένα αντικείμενο).

Μια συνάρτηση είναι ένα αντικείμενο, που μπορεί να κληθεί και η συνάρτηση που είναι συσχετισμένη με ένα αντικείμενο μέσω μιας ιδιότητας είναι μια μέθοδος. Στη JavaScript ορίζεται μια συλλογή ενσωματωμένων αντικειμένων, τα οποία αποτελούν το σύνολο των οντοτήτων της. Το σύνολο των αντικειμένων αποτελείται από τα: global, Object, Function, Array, String, Boolean, Number, Math, Date, RegExp, JSON και τα αντικείμενα λαθών: Error, EvalError, RangeError, ReferenceError, SyntaxError, TypeError, URIError. Η JavaScript ορίζει επίσης μια ομάδα ενσωματωμένων τελεστών. Οι τελεστές της JavaScript περιλαμβάνουν μοναδιαίους τελεστές, πολλαπλασιαστικούς, προσθετικούς, bitwise shift τελεστές (τελεστές μετάθεσης bit), σχεσιακούς τελεστές, τελεστές ισότητας, δυαδικούς bitwise τελεστές, δυαδικούς λογικούς τελεστές, τελεστές εκχώρησης, και τον τελεστή της υποδιαστολής.

Η JavaScript μετατρέπει τις τιμές ελεύθερα από έναν τύπο σε έναν άλλο. Αν ένα πρόγραμμα περιμένει μια αλφαριθμητική ακολουθία και αντί αυτής ο χρήστης δώσει έναν αριθμό, το πρόγραμμα αυτόματα θα μετατρέψει τον αριθμό σε αλφαριθμητική ακολουθία. Οι μεταβλητές στη JavaScript δεν έχουν προκαθορισμένο τύπο, ο χρήστης μπορεί να εκχωρήσει μία τιμή οποιουδήποτε τύπου σε οποιαδήποτε μεταβλητή και αργότερα να

εκχωρήσει μια τιμή διαφορετικού τύπου στην ίδια μεταβλητή. Οι μεταβλητές δηλώνονται με τη δεσμευμένη λέξη `var`.

Οι μεταβλητές που είναι δηλωμένες έξω από μια συνάρτηση είναι `global` μεταβλητές και είναι ορατές οπουδήποτε μέσα στο πρόγραμμα. Οι μεταβλητές που είναι δηλωμένες μέσα σε μια συνάρτηση δρουν μόνο μέσα στη συνάρτηση και είναι ορατές μόνο από τον κώδικα που βρίσκεται μέσα στη συνάρτηση.

Η σύνταξη της JavaScript σκοπίμως μοιάζει με την σύνταξη της Java. Η σύνταξη της JavaScript είναι χαλαρή, ώστε να μπορεί να λειτουργήσει σαν μια εύκολη στη χρήση scripting γλώσσα. Για παράδειγμα μια μεταβλητή δεν είναι απαραίτητο να έχει προκαθορισμένο τύπο ούτε υπάρχουν τύποι συσχετισμένοι με συγκεκριμένες ιδιότητες και οι ορισμένες συναρτήσεις δεν χρειάζεται να έχουν τις δηλώσεις τους εμφανισμένες σαν λέξεις πριν να κληθούν. Το αντικείμενο `window` είναι το βασικό σημείο εισόδου για όλες τις `client-side` εφαρμογές. Αντιπροσωπεύει ένα παράθυρο `browser` ή ένα `frame`. Μια από τις βασικότερες ιδιότητες του αντικειμένου `Window` είναι η `document`: αναφέρεται σε ένα αντικείμενο `document`, το οποίο αντιπροσωπεύει το περιεχόμενο που εμφανίζεται στο παράθυρο. Το αντικείμενο `document` έχει σημαντικές μεθόδους όπως η `getElementById()`, η οποία επιστρέφει ένα απλό `document` στοιχείο βασισμένο στην τιμή που έχει το χαρακτηριστικό `id` του:

```
// Find the element with id="timestamp"
var timestamp = document.getElementById("timestamp");
```

Το αντικείμενο `Element` που επιστράφηκε μέσω της `getElementById` έχει άλλες σημαντικές ιδιότητες και μεθόδους, οι οποίες επιτρέπουν στα `scripts` να παίρνουν το περιεχόμενό του, να ορίζουν την τιμή των χαρακτηριστικών του κλπ. Κάθε αντικείμενο `Element` έχει τις ιδιότητες `style` και `className`, οι οποίες επιτρέπουν στα `scripts` να καθορίζουν τα `CSS styles` για ένα στοιχείο `document` ή να αλλάζουν τις κλάσεις της `CSS` που εφαρμόζονται στο στοιχείο:

```
// Explicitly alter the presentation of the heading element
timestamp.style.backgroundColor = "yellow";
```

```
// Or just change the class and let the stylesheet specify the details:
```

```
timestamp.className = "highlight";
```

Ένα ακόμα σύνολο σημαντικών ιδιοτήτων στα αντικείμενα Window, Document και Element είναι οι ιδιότητες χειρισμού συμβάντων (event handlers). Αυτές επιτρέπουν στα scripts να καθορίζουν τις συναρτήσεις που πρέπει να κληθούν ασύγχρονα όταν συμβαίνουν συγκεκριμένα συμβάντα. Οι χειριστές συμβάντων δίνουν την δυνατότητα στον κώδικα JavaScript να αλλάζει την συμπεριφορά των στοιχείων ώστε αυτά να είναι διαδραστικά, γιατί η προκαθορισμένη συμπεριφορά του JavaScript κώδικα που υπάρχει μέσα σε ένα script είναι να εκτελείται μια φορά: όταν το html αρχείο που τον περιέχει φορτώνεται στον web browser.

Οι ιδιότητες χειρισμού συμβάντων έχουν ονόματα που ξεκινούν με την λέξη “on” και χρησιμοποιούνται ως εξής:

```
// Update the content of the timestamp element when the user clicks on it
```

```
timestamp.onclick = function() { this.innerHTML = new Date().toString(); }
```

Οι ιδιότητες χειρισμού συμβάντων όπως η onclick αντικατοπτρίζουν html ιδιότητες με τα ίδια ονόματα και είναι πιθανό να οριστούν χειριστές συμβάντων προσθέτοντας JavaScript κώδικα σε html ιδιότητες. Για παράδειγμα, για να οριστεί ένας χειριστής συμβάντος που καλείται, όταν ο χρήστης αλλάζει την κατάσταση ενός checkbox σε μια φόρμα, μπορεί να οριστεί ο κώδικας του χειριστή σαν μια ιδιότητα του html στοιχείου που ορίζει το checkbox:

```
<input type="checkbox" name="options" value="giftwrap"  
onchange="order.options.giftwrap=this.checked;">
```

Ο κώδικας JavaScript που είναι η τιμή αυτής της ιδιότητας θα εκτελείται όποτε ο χρήστης επιλέγει ή αποεπιλέγει το checkbox. Όταν αναφερόμαστε στα γεγονότα πρέπει να καθορίζουμε τον τύπο του συμβάντος (δηλαδή το όνομα) και το αντικείμενό-στόχο του: για παράδειγμα, ένα συμβάν “click” σε ένα αντικείμενο HTMLButton ή ένα readystatechange συμβάν σε ένα XMLHttpRequest αντικείμενο. Αν θέλουμε το πρόγραμμά μας να ανταποκριθεί σε ένα συμβάν, γράφουμε μια συνάρτηση γνωστή ως

“event handler”, “event listener” ή “callback”. Έπειτα καταχωρούμε αυτή τη συνάρτηση, ώστε να κληθεί, όταν εκτελείται το γεγονός. Αυτό, όπως προαναφέρθηκε, γίνεται με τη χρήση HTML χαρακτηριστικών, αλλά αυτός ο συνδυασμός JavaScript κώδικα με HTML πρέπει να αποφεύγεται. Αντίθετα, ο ευκολότερος τρόπος για να καταχωρηθεί ένας χειριστής συμβάντων είναι συνήθως να ανατεθεί η JavaScript συνάρτηση σε μια ιδιότητα του target αντικειμένου, με κώδικα όπως εδώ:

```

window.onload = function() { ... };
document.getElementById("button1").onclick = function() { ... };
function handleResponse() { ... }
request.onreadystatechange = handleResponse;

```

Οι συναρτήσεις έχουν ανατεθεί αυτούσιες σ’ αυτές τις ιδιότητες. Ο browser θα κάνει την επίκληση, όταν συμβούν τα γεγονότα. Ο ασύγχρονος προγραμματισμός με τη χρήση γεγονότων συνήθως περιλαμβάνει ένθετες συναρτήσεις. Δεν υπάρχει επίσημος ορισμός για το τι είναι προγράμμα στην client-side JavaScript. Μπορούμε να πούμε ότι ένα JavaScript πρόγραμμα αποτελείται από όλον τον JavaScript κώδικα σε μια ιστοσελίδα (inline scripts, HTML χειριστές συμβάντων, και javascript: URLs) μαζί με τον εξωτερικό JavaScript κώδικα που ανατίθεται στο έγγραφο με την ιδιότητα src μιας ετικέτας script.

Όλα αυτά τα ξεχωριστά κομμάτια κώδικα μοιράζονται ένα μοναδικό global αντικείμενο Window. Αυτό σημαίνει ότι όλα βλέπουν το ίδιο αντικείμενο Document, και μοιράζονται το ίδιο σύνολο global συναρτήσεων και μεταβλητών. Δηλαδή, εάν ένα script ορίζει μια νέα παγκόσμια μεταβλητή ή συνάρτηση, αυτή θα είναι ορατή σε όλο τον JavaScript κώδικα που εκτελείται μετά την εκτέλεση του script. Αν μια ιστοσελίδα περιλαμβάνει μια εμφωλευμένη ιστοσελίδα (με τη χρήση του στοιχείου <frame>) ο JavaScript κώδικας στο εμφωλευμένο έγγραφο έχει διαφορετικό global αντικείμενο από το global αντικείμενο στον κώδικα του εγγράφου που το περιλαμβάνει και μπορεί να θεωρηθεί ένα ξεχωριστό JavaScript πρόγραμμα. Όμως δεν υπάρχει επίσημος ορισμός για τα όρια ενός JavaScript προγράμματος. Αν το αρχείο που τα περιέχει και το αρχείο που περιέχεται είναι στον ίδιο server, ο κώδικας στο ένα αρχείο μπορεί να αλληλεπιδράσει με τον κώδικα στο άλλο και μπορούν να αντιμετωπιστούν σαν δύο αλληλεπιδρώντα μέρη ενός προγράμματος.

Η εκτέλεση ενός JavaScript προγράμματος γίνεται σε δύο φάσεις. Στην πρώτη φάση, το περιεχόμενο του αρχείου είναι φορτωμένο και ο κώδικας από τα `<script>` στοιχεία (τα Inline και τα external) εκτελείται. Τα scripts γενικά τρέχουν με τη σειρά που εμφανίζονται στο αρχείο. Ο JavaScript κώδικας μέσα σε οποιοδήποτε αρχείο τρέχει από πάνω προς τα κάτω, με τη σειρά που εμφανίζεται. Η εκτέλεση φυσικά υπόκειται στις συνθήκες, τους βρόχους και άλλες δηλώσεις ελέγχου. Από τη στιγμή που το αρχείο θα φορτωθεί και όλα τα scripts έχουν εκτελεστεί, η εκτέλεση του JavaScript προγράμματος περνάει στη δεύτερη φάση. Αυτή η φάση είναι ασύγχρονη και οδηγούμενη από γεγονότα. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, ο web browser καλεί συναρτήσεις χειριστών συμβάντων (ορισμένες από τις ιδιότητες χειρισμού συμβάντων της HTML, από scripts που εκτελέστηκαν στην πρώτη φάση, ή από χειριστές συμβάντων που είχαν κληθεί πριν) σε απάντηση στα γεγονότα που συμβαίνουν ασύγχρονα. Οι χειριστές συμβάντων συνήθως καλούνται σε απάντηση σε είσοδο που γίνεται από το χρήστη (mouse clicks, keystrokes κλπ) αλλά μπορεί επίσης να διεγείρονται από δραστηριότητες στο δίκτυο, παρελθόντα χρόνο, ή λάθη σε έναν JavaScript κώδικα. Τα JavaScript: URLs που είναι ενσωματωμένα σε μια ιστοσελίδα μπορούν να θεωρηθούν σαν ένας τύπος χειριστών συμβάντων, αφού δεν έχουν καμία επίδραση μέχρι να ενεργοποιηθούν από ένα γεγονός εισόδου που γίνεται από το χρήστη όπως η υποβολή φόρμας. Ένα από τα πρώτα συμβάντα που γίνεται κατά τη διάρκεια της φάσης που ορίζεται από τα γεγονότα, είναι το συμβάν φόρτωσης (load event), το οποίο υποδεικνύει ότι το αρχείο είναι πλήρως φορτωμένο και έτοιμο για διαχείριση από την JavaScript. Τα JavaScript προγράμματα συχνά χρησιμοποιούν αυτό το συμβάν σαν πυροδοτητή ή σήμα έναρξης. Συχνά συναντώνται προγράμματα, των οποίων τα scripts ορίζουν τις συναρτήσεις, αλλά η μόνη τους ενέργεια είναι ο ορισμός μιας onload συνάρτησης χειρισμού συμβάντος, η οποία ενεργοποιείται από το συμβάν load στην αρχή της ορισμένης από τα γεγονότα φάσης της εκτέλεσης. Σε εκείνο το σημείο ο χειριστής του συμβάντος onload διαχειρίζεται το αρχείο και κάνει όλες τις ενέργειες που είναι ορισμένο να κάνει το πρόγραμμα. Η φάση φόρτωσης ενός JavaScript προγράμματος είναι σχετικά σύντομη και τυπικά διαρκεί ένα ή δύο δευτερόλεπτα. Από τη στιγμή που θα φορτωθεί το αρχείο, η φάση αυτή που έχει οριστεί από το συμβάν διαρκεί όσο το αρχείο προβάλλεται από τον web browser.

Επειδή αυτή η φάση είναι ασύγχρονη και ορισμένη από τα συμβάντα, μπορεί να υπάρχουν μεγάλα ανενεργά διαστήματα, όπου δεν εκτελείται JavaScript κώδικας, διάσπαρτα με εκρήξεις δραστηριότητας που πυροδοτούνται από τον χρήστη ή από συμβάντα του δικτύου.

1.3.2 Στάδια εκτέλεσης ενός JavaScript προγράμματος:

1. Ο web browser δημιουργεί ένα αντικείμενο document και ξεκινά τη μεταγλώττιση της ιστοσελίδας προσθέτοντας αντικείμενα Elements και κόμβους Text, όπως διαβάζει HTML στοιχεία και το κείμενο που περιέχουν.
2. Όταν ο HTML μεταγλωττιστής (parser) συναντήσει `<script>` στοιχεία που δεν έχουν ούτε `async` ούτε `defer` χαρακτηριστικά, προσθέτει αυτά τα στοιχεία στο αρχείο και μετά εκτελεί το `Inline` ή το `external script`. Αυτά τα `scripts` εκτελούνται σύγχρονα και ο μεταγλωττιστής σταματά κατά τη διάρκεια της μεταφόρτωσης του `script` (αν αυτή είναι απαραίτητη) και της εκτέλεσης. `Scripts`, όπως αυτά, μπορούν να χρησιμοποιήσουν το `document.write()` για να εισάγουν κείμενο μέσα στο κανάλι εισόδου. Αυτό το κείμενο θα γίνει κομμάτι του αρχείου, όταν ο μεταγλωττιστής συνεχίσει. Τα σύγχρονα `scripts` συχνά απλά ορίζουν συναρτήσεις και χειριστές συμβάντων για μετέπειτα χρήση, αλλά μπορούν να προσπελάσουν και να χειριστούν την δενδρική δομή του εγγράφου, όπως αυτό είναι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης τους. Αυτό συμβαίνει, γιατί τα σύγχρονα `scripts` μπορούν να δουν το δικό τους `<script>` στοιχείο και το περιεχόμενο του εγγράφου πριν από αυτό.
3. Όταν ο μεταγλωττιστής συναντήσει ένα `<script>` στοιχείο που έχει ορισμένο το `async` σύνολο χαρακτηριστικών, ξεκινά να μεταφορτώνει το κείμενο του `script` και συνεχίζει να μεταγλωττίζει το αρχείο. Το `script` θα εκτελεστεί αμέσως μετά την μεταφόρτωσή του, αλλά ο μεταγλωττιστής δεν σταματά για να περιμένει να μεταφορτωθεί. Τα ασύγχρονα `scripts` δεν πρέπει να χρησιμοποιούν την `document.write()` μέθοδο. Μπορούν να δουν το δικό τους `<script>` στοιχείο και όλα τα στοιχεία που προηγούνται σε αυτό το αρχείο και μπορεί να έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε πρόσθετο περιεχόμενο κειμένου.
4. Όταν ο μεταγλωττιστής ολοκληρώσει τη μεταγλώττιση του αρχείου, η ιδιότητα `document.readyState` αλλάζει σε `“interactive”`.
5. Όσα `scripts` έχουν το χαρακτηριστικό `defer`, εκτελούνται με τη σειρά στην οποία εμφανίζονται μέσα στο αρχείο. Τα `async scripts` μπορεί επίσης να εκτελεστούν ταυτόχρονα. Αυτά τα `scripts` έχουν πρόσβαση σε ολόκληρη τη δενδρική δομή και δεν πρέπει να χρησιμοποιούν τη μέθοδο `document.write()`.

6. Ο browser πυροδοτεί ένα DOMContentLoaded συμβάν στο αντικείμενο Document. Αυτό σημειοδοτεί την μετάβαση από την φάση της εκτέλεσης του σύγχρονου script στην ασύγχρονη καθοδηγούμενη από συμβάντα φάση της εκτέλεσης του προγράμματος. Παρόλα αυτά σε αυτό το σημείο εκτέλεσης μπορεί να υπάρχουν async scripts, τα οποία ακόμα δεν έχουν εκτελεστεί.

7. Το αρχείο έχει προσπελαστεί ολοκληρωτικά σε αυτό το σημείο, αλλά ο browser μπορεί ακόμα να περιμένει την φόρτωση πρόσθετου περιεχομένου, όπως εικόνες. Όταν ολοκληρωθεί η φόρτωση τέτοιων αρχείων και όταν όλα τα async scripts έχουν ήδη φορτωθεί και εκτελεστεί, η ιδιότητα document.readyState αλλάζει σε “complete” και ο web browser πυροδοτεί ένα συμβάν φόρτωσης στο αντικείμενο Window.

8. Από αυτό το σημείο οι χειριστές συμβάντων έχουν κληθεί ασύγχρονα σε απάντηση σε συμβάν εισόδου που γίνεται από το χρήστη, σε συμβάντα δικτύου, σε μηδενισμό μετρητών, κλπ.

Στα στάδια που παρατέθηκαν δεν εξετάζετε πότε το αρχείο γίνεται ορατό στο χρήστη ή πότε ο web browser πρέπει να ξεκινήσει να απαντά στα συμβάντα εισόδου που γίνονται από το χρήστη γιατί αυτές είναι λεπτομέρειες κατά την εκτέλεση. Για πολύ μεγάλα αρχεία ή πολύ αργές συνδέσεις δικτύου είναι θεωρητικά πιθανό ένας web browser να αποδώσει ένα κομμάτι του αρχείου και να επιτρέψει στον χρήστη να διαδράσει με αυτό πριν να εκτελεστούν όλα τα scripts. Σε αυτή την περίπτωση τα γεγονότα εισόδου που γίνονται από το χρήστη μπορούν να πυροδοτηθούν πριν να ξεκινήσει επίσημα ή φάση εκτέλεσης που ορίζεται από τα γεγονότα.[5],[13]

1.3.3 Ενσωμάτωση κώδικα JavaScript στην Html

Ο client side κώδικας JavaScript μπορεί να ενσωματωθεί μέσα σε html αρχεία Inline, δηλαδή μέσα σε μια ετικέτα script, από ένα εξωτερικό αρχείο καθορισμένο από την ιδιότητα src μιας ετικέτας script, μέσα σε μια Html Ιδιότητα χειρισμού συμβάντων, όπως η onclick ή η onmouseover ή μέσα σε ένα URL που χρησιμοποιεί την ειδική οντότητα JavaScript: protocol.

Παρακάτω εξηγείται κάθε μια από τις 4 τεχνικές ενσωμάτωσης:

1. Το στοιχείο `<script>`

```
<script>
    //εδώ εισάγεται ο JavaScript κώδικας
</script>
```

2. **Scripts σε εξωτερικά αρχεία:** Η ετικέτα `script` υποστηρίζει την ιδιότητα `src`, η οποία ορίζει το URL ενός αρχείου που περιέχει κώδικα JavaScript, και χρησιμοποιείται ως εξής: `<script src="../../scripts/util.js"> </script>`.

Ένα JavaScript αρχείο περιέχει μόνο JavaScript χωρίς την ετικέτα `script` ή άλλες ετικέτες της `html` και κατά σύμβαση έχει κατάληξη `.js`. Η χρήση της ιδιότητας `src` απλουστεύει τα `html` αρχεία κι επιτρέπει την διαγραφή μεγάλου τμήματος JavaScript κώδικα από ένα αρχείο, χωρίζοντας το περιεχόμενο από τη συμπεριφορά. Πρόσθετα, όταν πολλές ιστοσελίδες μοιράζονται τον ίδιο κώδικα JavaScript, με τη χρήση της ιδιότητας `src` υπάρχει η δυνατότητα διατήρησης ενός μόνο αντίγραφου του κώδικα αυτού, αντί να χρειαστεί να επεξεργαστεί κάθε `html` αρχείο, όταν ο κώδικας αλλάζει. Αν ένα αρχείο ή ένας κώδικας JavaScript μοιράζεται σε πάνω από μια σελίδες, απλά χρειάζεται να φορτωθεί μια φορά από την πρώτη σελίδα που τον χρησιμοποιεί. Οι κατώτερες σελίδες μπορούν να τον πάρουν από τον `server`.

Επιπλέον, επειδή το χαρακτηριστικό `src` δέχεται ένα URL ως τιμή, ένα πρόγραμμα JavaScript ή μια ιστοσελίδα μπορεί να προσλάβει κώδικα από έναν `web server`, ο οποίος υπάρχει σε άλλους `web servers`. (μεγάλο μέρος του Internet advertising βασίζεται σε αυτό το στοιχείο). Τέλος, η δυνατότητα της φόρτωσης των `scripts` από άλλα sites επιτρέπει στον χρήστη να απολαμβάνει τα οφέλη του `caching` ένα βήμα παραπέρα: Το Google προωθεί την χρήση των ευρέως διαδεδομένων URL για τις περισσότερο χρησιμοποιούμενες από την πλευρά του χρήστη βιβλιοθήκες, επιτρέποντας στον `browser` να αποθηκεύει προσωρινά ένα μόνο αντίγραφο για κοινή χρήση από οποιαδήποτε σελίδα στο διαδίκτυο. Με τη σύνδεση των Google servers με τον JavaScript κώδικα μπορεί να μειωθεί ο αρχικός χρόνος φόρτωσης των ιστοσελίδων, από τη στιγμή που η βιβλιοθήκη υπάρχει ήδη στην

προσωρινή μνήμη του browser του χρήστη, αλλά πρέπει ο χρήστης να εμπιστευτεί κάποιον άλλο για την φιλοξενία του κώδικα που είναι καθοριστικής σημασίας για τη σελίδα.

3. **Script Type:** Η JavaScript είναι η αυθεντική scripting γλώσσα για το web και τα στοιχεία Script είναι, εξ ορισμού, καθορισμένα να περιέχουν ή να αναφέρονται σε κώδικα JavaScript. Αν κάποιος θέλει να χρησιμοποιήσει μια άλλη scripting γλώσσα όπως η VBScript της Microsoft, πρέπει να χρησιμοποιήσει την ιδιότητα Type για να καθορίσει τον τύπο του MIME script:

```
<script type="text/vbscript">
    Εδώ εισάγεται ο VBScript κώδικας
</script>
```

Η προκαθορισμένη τιμή της ιδιότητας type είναι "text/javascript". Η τιμή αυτή μπορεί να οριστεί αλλά πλέον είναι περιττή. Οι παλιότεροι browsers χρησιμοποιούσαν την ιδιότητα language στο tag <script> αντί για την ιδιότητα type και μπορεί ακόμα κανείς να συναντήσει σε ιστοσελίδες που στον κώδικά τους περιέχουν tags όπως:

```
<script language="javascript">
    // εδώ εισάγεται ο JavaScript κώδικας...
</script>
```

Η ιδιότητα language είναι ξεπερασμένη και δεν πρέπει πλέον να χρησιμοποιείται.

4. Η JavaScript στα URLs.

Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο ο JavaScript κώδικας μπορεί να συμπεριληφθεί client-side είναι μέσα σε ένα URL που ακολουθεί τον ορισμό πρωτοκόλλου που γίνεται με τον προσδιοριστή JavaScript: protocol

Αυτός ο ειδικός τύπος πρωτοκόλλου ορίζει ότι το σώμα του URL είναι μια αλφαριθμητική ακολουθία κώδικα JavaScript, που πρέπει να το τρέξει ο μεταγλωττιστής. Αντιμετωπίζεται σαν μια μονή γραμμή κώδικα, δηλαδή οι δηλώσεις πρέπει να χωρίζονται μεταξύ τους με ελληνικά ερωτηματικά (;) και πρέπει να χρησιμοποιούνται τα σχόλια /**/ αντί για τα

σχόλια // . Ο πόρος καθοριζόμενος από ένα javascript URL είναι η επιστρεφόμενη τιμή του εκτελεσμένου κώδικα, που έχει μετατραπεί σε αλφαριθμητική ακολουθία. Αν ο κώδικας έχει απροσδιόριστη επιστρεφόμενη τιμή, τότε ο πόρος δεν έχει περιεχόμενο. Ένα javascript: URL μπορεί να χρησιμοποιηθεί οπουδήποτε θα χρησιμοποιούνταν ένα συνηθισμένο URL. Στην ιδιότητα href σε ένα <a> tag, στο χαρακτηριστικό ACTION μιας φόρμας, ή ακόμα και σαν όρισμα σε μια μέθοδο όπως η window.open(). Ένα JavaScript URL σε έναν υπερσύνδεσμο θα έμοιαζε ως εξής:

```
<a href="javascript:new Date().toLocaleTimeString();">
    What time is it?
</a>
```

Τα περισσότερα client-side JavaScript προγράμματα πραγματοποιούν κάποιον χειρισμό των στοιχείων του αρχείου. Όταν ξεκινούν αυτά τα προγράμματα, μπορούν να χρησιμοποιήσουν την global μεταβλητή document για να αναφερθούν στο αντικείμενο Document. Για να διαχειριστούν στοιχεία του εγγράφου πρέπει να επιλέξουν τα Element αντικείμενα που αν αφέρονται σε αυτά τα στοιχεία του εγγράφου.

Το DOM ορίζει έναν αριθμό τρόπων για να επιλέγονται στοιχεία: γίνεται αίτηση σε ένα αρχείο για ένα στοιχείο ή στοιχεία:

- Με ένα ειδικό id χαρακτηριστικό: document.getElementById
- Με ένα ειδικό χαρακτηριστικό ονόματος: document.getElementsByName
- Με την ειδική ετικέτα ονόματος: document.getElementsByTagName
- Με την ειδική CSS κλάση ή κλάσεις : getElementByClassName()
- Αντιστοιχίζοντας τον ειδικό CSS επιλογή: querySelectorAll()

Τα HTMLElement είναι αντικείμενα που αντιπροσωπεύουν τα στοιχεία ενός HTML αρχείου, ορίζουν read/write ιδιότητες οι οποίες αντικατοπτρίζουν τα HTML χαρακτηριστικά των στοιχείων. Το HTMLElement ορίζει ιδιότητες για τα παγκόσμια http χαρακτηριστικά όπως τα id, title lang, dir και ιδιότητες χειριστών συμβάντων όπως η onclick. Συγκεκριμένοι υποτύποι Element (element-specific subtype) ορίζουν χαρακτηριστικά ειδικά για αυτά τα στοιχεία. Για παράδειγμα, για να ζητηθεί το URL μιας εικόνας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή ιδιότητα src του HTMLElement η οποία αναπαριστά το img στοιχείο :

```
var image = document.getElementById("myimage");  
var imgURL= image.src; // The src attribute is the URL of the image  
image.id === "myimage" // Since we looked up the image by id
```

Παρόμοια, μπορούν να οριστούν τα χαρακτηριστικά υποβολής ενός στοιχείου form με τον παρακάτω κώδικα:

```
var f = document.forms[0]; // First <form> in the document  
f.action = "http://www.example.com/submit.php"; // Set URL to submit it to.  
f.method = "POST"; // HTTP request type
```

Τα HTML χαρακτηριστικά δεν είναι case sensitive, αλλά είναι οι JavaScript ιδιότητες ονομάτων. Για να μετατραπεί ένα όνομα χαρακτηριστικού σε JavaScript ιδιότητα, γράφεται με πεζά. Αν το χαρακτηριστικό έχει παραπάνω από μια λέξεις, η δεύτερη λέξη τοποθετείται ακριβώς δίπλα στην πρώτη και ξεκινά με κεφαλαίο: defaultChecked και tabIndex για παράδειγμα. Κάποια HTML ονόματα χαρακτηριστικών είναι δεσμευμένες λέξεις στην JavaScript. Για αυτές, ο γενικός κανόνας είναι να ορίζεται σαν πρόθεμα το όνομα της ιδιότητας με "html".[5][13]

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - UML

2.1 Εισαγωγή στη UML	41
2.2 Ιστορία της UML	42
2.3 Οι όψεις της UML	43
2.4 Τα διαγράμματα της UML	46
2.4.1 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης	46
2.4.2 Διάγραμμα κλάσεων	51
2.4.3 Διάγραμμα ακολουθίας	56
2.4.4 Διάγραμμα συνεργασίας	58
2.4.5 Διάγραμμα καταστάσεων	59
2.4.6 Διάγραμμα δραστηριότητας	61
2.4.7 Διάγραμμα συστατικών	63
2.4.8 Διάγραμμα ανάπτυξης	64

2.1 Εισαγωγή στη UML

Σύμφωνα με το επίσημο εγχειρίδιο αναφοράς, η Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης (Unified Modeling Language ή UML) είναι μια γραφική γλώσσα γενικού σκοπού, η οποία χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό, οπτικοποίηση, ανάπτυξη και τεκμηρίωση των κατασκευασμάτων (artifacts) ενός συστήματος λογισμικού [14]. Η UML αποτελεί industry standard για τη μοντελοποίηση συστημάτων λογισμικού και χρησιμοποιείται στη μοντελοποίηση συστημάτων βασισμένων σε αντικείμενα (αντικειμενοστρεφή συστήματα).

Βασικό χαρακτηριστικό της είναι ότι αποτελεί μια γλώσσα μοντελοποίησης ανεξάρτητη από τις μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται κατά την ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού. Επιπλέον, δεν πρόκειται μόνο για μια τυποποίηση και ανακάλυψη μιας κοινής σημειολογίας. Περιέχει νέες και ενδιαφέρουσες έννοιες που δεν υπάρχουν εν γένει στο πεδίο της αντικειμενοστρεφούς ανάπτυξης, όπως για παράδειγμα η περιγραφή και χρησιμοποίηση προτύπων (patterns) σε μια γλώσσα μοντελοποίησης, η χρησιμοποίηση της έννοιας του στερεοτύπου (stereotype) για την επέκταση της γλώσσας, η παροχή πλήρους ιχνηλασιμότητας (traceability) από τα εννοιολογικά μοντέλα ενός συστήματος στα εκτελέσιμα συστατικά της φυσικής αρχιτεκτονικής. Συνεπώς, η κατανόηση της UML δεν περιορίζεται στην εκμάθηση των συμβόλων και της σημασίας τους, αλλά εκτείνεται σε ευρύτερο πλαίσιο στη μάθηση της αντικειμενοστρεφούς μοντελοποίησης.[15]

Η UML χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση μεγάλου εύρους συστημάτων. Ο στόχος της UML είναι να περιγράφει κάθε τύπο συστήματος, μέσα από αντικειμενοστρεφή διαγράμματα. Η πιο συνήθης χρήση της είναι η παραγωγή μοντέλων συστημάτων λογισμικού, πέρα από αυτό όμως χρησιμοποιείται για την περιγραφή συστημάτων που δεν αφορούν λογισμικό, όπως για παράδειγμα μηχανικών συστημάτων.

Οι κυριότερες κατηγορίες συστημάτων στα οποία χρησιμοποιείται η UML είναι οι εξής:

- πληροφοριακά συστήματα,
- τεχνολογικά συστήματα,

- ❑ συστήματα λογισμικού,
- ❑ ενσωματωμένα συστήματα πραγματικού χρόνου,
- ❑ κατανεμημένα συστήματα, και
- ❑ συστήματα επιχειρήσεων.

2.2 Ιστορία της UML

Μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού για συμβατικές διαδικαστικές γλώσσες, όπως η Fortran, η Pascal και η C, εμφανίστηκαν τη δεκαετία του 1970 με σκοπό να αντιμετωπίσουν τη λεγόμενη «κρίση λογισμικού» (software crisis). Η πιο ευρέως διαδεδομένη μεθοδολογία ήταν η Δομημένη Ανάλυση και Σχεδίαση (Structured Analysis and Design) και αργότερα η Σύγχρονη Δομημένη Ανάλυση. Ως πρώτη αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού αναγνωρίζεται η Simula (1967), αλλά η ευρεία διάδοση της αντικειμενοστρεφούς ανάπτυξης λογισμικού άρχισε στις αρχές της δεκαετίας του 1980 με γλώσσες, όπως η Smalltalk, η C++ και στη συνέχεια η Java. Στη συνέχεια δημοσιεύτηκαν και οι πρώτες μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού βασισμένες στο αντικειμενοστρεφές μοντέλο, καταλήγοντας στις αρχές της δεκαετίας του '90 σε μια πληθώρα τεχνικών, ορισμών, συμβολισμών και ορολογίας. [16]

Η πρώτη επιτυχής προσπάθεια ενοποίησης των διαφόρων μεθοδολογιών ξεκίνησε από την Rational Software Corporation το 1994 με επικεφαλής τους Grady Booch και James Rumbaugh. Στόχος τους ήταν η δημιουργία μιας νέας μεθόδου, της «Ενοποιημένης Μεθόδου», η οποία θα ένωνε τη μέθοδο του Booch και την OMT-2 μέθοδο, στην ανάπτυξη της οποίας επικεφαλής ήταν ο James Rumbaugh. Το 1995 ο Ivar Jacobson, ο άνθρωπος πίσω από τις μεθόδους OOSE και Objectory, προστέθηκε στην ομάδα. Οι μελλοντικοί σχεδιαστές της UML συνειδητοποίησαν ότι η δουλειά τους δε στόχευε στη δημιουργία μιας πρότυπης μεθόδου, αλλά μιας πρότυπης γλώσσας μοντελοποίησης και μετονόμασαν τη δουλειά τους σε «Unified Modeling Language».

Οι στόχοι της UML, όπως τέθηκαν από τους σχεδιαστές είναι οι εξής:

- Η μοντελοποίηση συστημάτων (όχι μόνο λογισμικού) χρησιμοποιώντας αντικειμενοστρεφείς έννοιες.

- Η καθιέρωση μιας ρητής σύνδεσης σε εννοιολογικά, καθώς και εκτελέσιμα κατασκευάσματα (artifacts).
- Η αντιμετώπιση θεμάτων κλίμακας , τα οποία είναι εγγενή σε σύνθετα, κρίσιμα συστήματα.
- Και τέλος, η δημιουργία μιας γλώσσας μοντελοποίησης χρησιμοποιήσιμης τόσο από ανθρώπους, όσο και από υπολογιστικές μηχανές. [15]

Το πρώτο πρότυπο της UML (UML 1.1) δημοσιεύτηκε τον Ιανουάριο του 1997. Ακολούθησαν μερικές ήσσονος σημασίας εκδόσεις (UML 1.3, UML 1.4, UML 1.5), οι οποίες διόρθωσαν κάποιες ελλείψεις και σφάλματα της πρώτης έκδοσης. Στη συνέχεια ακολούθησε η κύρια αναθεώρηση με τη UML 2.0, η οποία υιοθετήθηκε και καθιερώθηκε ως πρότυπο από την OMG (Object Management Group) το 2005, ενώ η τελευταία έκδοση είναι η UML 2.1.

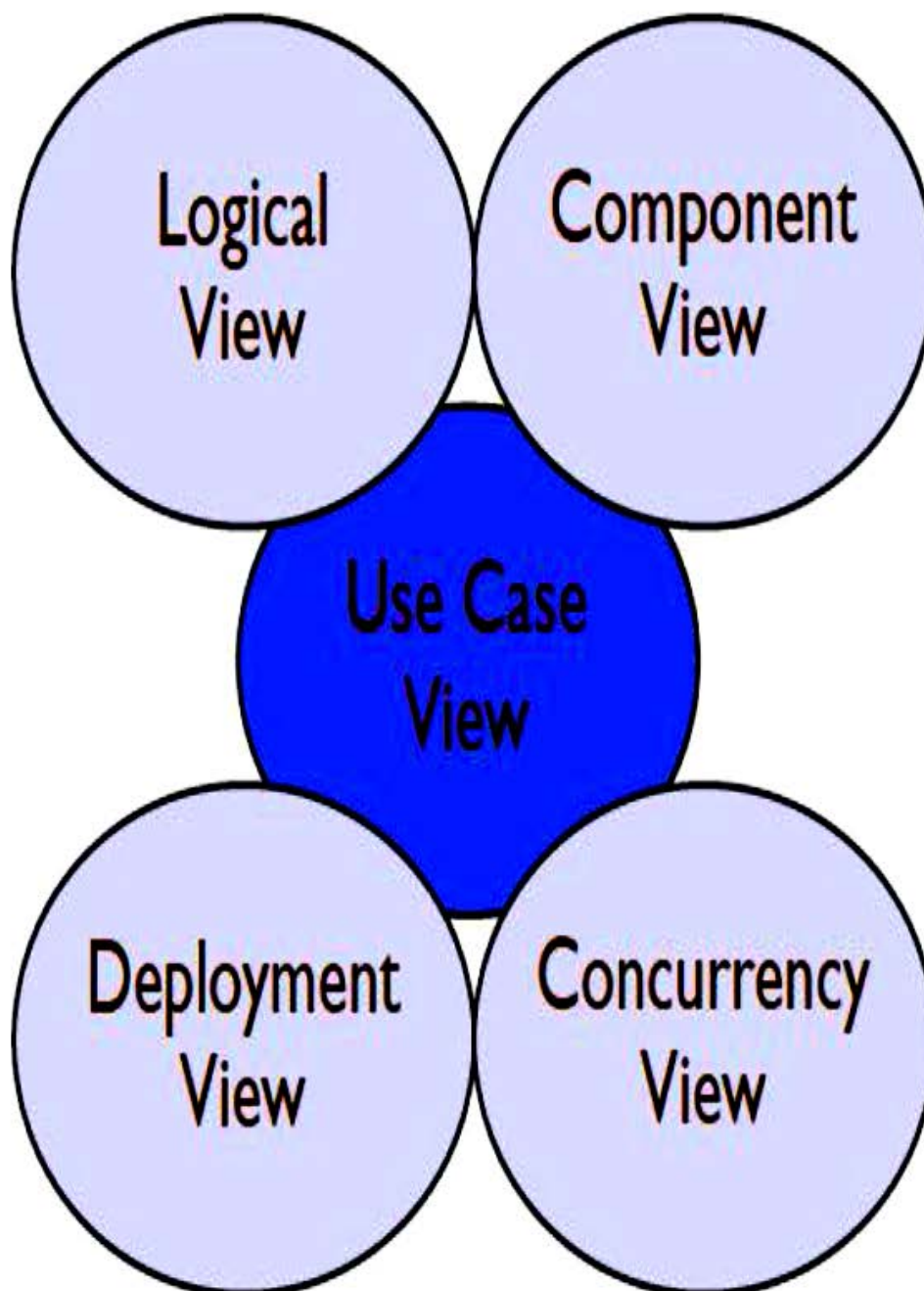
2.3 Οι όψεις της UML

Ένα σύστημα αναπαρίσταται με τη βοήθεια των μοντέλων της UML. Το κάθε μοντέλο περιγράφει το σύστημα από μια ευδιάκριτα διαφορετική οπτική γωνία, ή αλλιώς όψη (view). Η όψη δεν αποτελεί γράφημα, αλλά μια αφαιρετική έννοια, με την οποία συνδέεται ένας αριθμός διαγραμμάτων. Οι όψεις επίσης συνδέουν τη γλώσσα μοντελοποίησης με τη μέθοδο που επιλέγεται για την ανάπτυξη του συστήματος. Κάθε όψη περιγράφεται από έναν αριθμό διαγραμμάτων, τα οποία περιέχουν πληροφορία που αφορά σε συγκεκριμένη οπτική γωνία του συστήματος.

Υπάρχει μια ελαφρά επικάλυψη, δηλαδή ένα διάγραμμα μπορεί να αποτελεί μέρος περισσότερων της μιας όψης. Κοιτάζοντας το σύστημα με βάση τις διαφορετικές όψεις, μπορούμε να επικεντρωθούμε σε διαφορετική πτυχή του συστήματος κάθε φορά. Το διάγραμμα που εκφράζει μια συγκεκριμένη όψη πρέπει να είναι αρκετά απλό, ώστε να γίνεται αντιληπτό και συνεκτικό (coherent) με τα υπόλοιπα διαγράμματα και όψεις έτσι, ώστε από όλες τις όψεις συνολικά να περιγράφεται η συνολική εικόνα του συστήματος.

Οι όψεις της UML είναι οι εξής :

UML Views...



Σχήμα 2.1: Οι όψεις της UML[14]

Η όψη περιπτώσεων χρήσης (Use case view) : Περιγράφει τη λειτουργικότητα του συστήματος έτσι, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από τους εξωτερικούς χειριστές (actors). Ο χειριστής, ο οποίος αλληλεπιδρά με το σύστημα, μπορεί να είναι ένας χρήστης ή ένα άλλο υποσύστημα. Η όψη περιπτώσεων χρήσης περιγράφεται μέσα από διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης (use case diagrams) και ενίοτε από διαγράμματα δραστηριοτήτων (activity diagrams). Η επιθυμητή λειτουργικότητα του συστήματος περιγράφεται από έναν αριθμό περιπτώσεων χρήσης, όπου περίπτωση χρήσης είναι η περιγραφή μιας συγκεκριμένης λειτουργίας που απαιτείται από το σύστημα. Η όψη αυτή είναι σημαντική, διότι επηρεάζει τις υπόλοιπες όψεις, μιας και ο τελικός στόχος είναι το σύστημα να παρέχει τη λειτουργικότητα που περιγράφεται σε αυτήν. Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό της όψης αυτής είναι ότι μπορεί να ελεγχθεί εύκολα η ορθότητά της μέσω των πελατών και κατ' επέκταση να επικυρωθεί το σύστημα.

Η Λογική όψη (Logical view) : Περιγράφει το πώς παρέχεται η λειτουργικότητα του συστήματος, από την άποψη της στατικής δομής και δυναμικής συμπεριφοράς του. Σε αντίθεση με την όψη περιπτώσεων χρήσης, επικεντρώνεται στο εσωτερικό του συστήματος. Η στατική δομή περιγράφεται μέσα από το διάγραμμα κλάσεων, ενώ η δυναμική συμπεριφορά μέσα από τα διαγράμματα καταστάσεων, ακολουθίας, συνεργασίας και δραστηριοτήτων.

Η όψη συστατικών (Component view) : Περιγράφει την οργάνωση και υλοποίηση των εκτελέσιμων συστατικών και των εξαρτήσεών τους. Περιγράφεται μέσα από το διάγραμμα συστατικών. Η όψη αυτή μπορεί να περιέχει επίσης επιπλέον πληροφορία σχετικά με τα συστατικά, όπως κατανομή των πόρων ή διοικητική πληροφορία, όπως μια αναφορά προόδου της πορείας της εργασίας.

Η όψη ταυτοχρονισμού (Concurrency view) : Περιγράφει τον ταυτοχρονισμό του συστήματος. Αυτή η όψη, που αποτελεί μια μη λειτουργική ιδιότητα του συστήματος, εκφράζει την αποδοτική χρησιμοποίηση πόρων, την παράλληλη εκτέλεση, και το χειρισμό των ασύγχρονων γεγονότων που προέρχονται από το περιβάλλον. Πέρα από τη διαίρεση του συστήματος σε ταυτοχρόνως εκτελέσιμα νήματα ελέγχου, πρέπει επίσης να χειριστούν θέματα επικοινωνίας και συγχρονισμού των νημάτων. Η όψη αυτή περιγράφεται μέσα από δυναμικά διαγράμματα (διαγράμματα καταστάσεων,

ακολουθίας, συνεργασίας και δραστηριοτήτων) καθώς και διαγράμματα υλοποίησης (διαγράμματα συστατικών και ανάπτυξης).

Η όψη ανάπτυξης (Deployment view) : Περιγράφει την ανάπτυξη του συστήματος σε φυσικό επίπεδο, δηλαδή τους κόμβους (υπολογιστές) στους οποίους τρέχουν τα συστατικά της εφαρμογής, καθώς και το πώς συνδέονται μεταξύ τους. Περιγράφεται από το διάγραμμα ανάπτυξης.

2.4 Τα διαγράμματα της UML

Τα κυριότερα διαγράμματα της UML είναι τα εξής:

- Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (Use case diagram)
- Διάγραμμα κλάσεων (Class diagram)
- Διάγραμμα ακολουθίας (Sequence diagram)
- Διάγραμμα συνεργασίας (Collaboration diagram)
- Διάγραμμα καταστάσεων (Statechart diagram)
- Διάγραμμα δραστηριότητας (Activity diagram)
- Διάγραμμα συστατικών (Component diagram)
- Διάγραμμα ανάπτυξης (Deployment diagram)

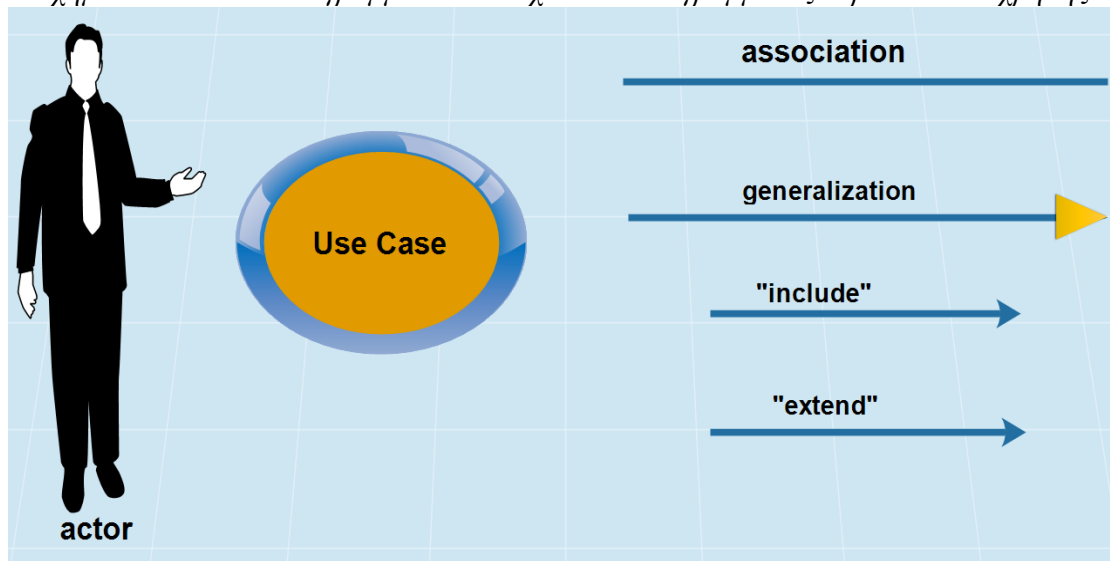
Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα παραπάνω διαγράμματα. [15][16][17]

2.4.1 Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης

Το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης στη UML χρησιμοποιείται για την μοντελοποίηση της λειτουργικότητας ενός συστήματος, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από τον εξωτερικό χρήστη. Τα διαγράμματα αυτά διαμερίζουν τη λειτουργικότητα του συστήματος σε συναλλαγές που έχουν νόημα για τους χρήστες του συστήματος ή αλλιώς χειριστές (actors). Τα επιμέρους τμήματα της λειτουργικότητας ονομάζονται περιπτώσεις χρήσης (use cases). Το σύνολο των περιπτώσεων χρήσης συνιστούν τη συμπεριφορά του συστήματος. Τα βασικά διαγραμματικά στοιχεία του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης είναι το σύστημα, ο χειριστής, η περίπτωση χρήσης και οι σχέσεις μεταξύ τους.

Τα στοιχεία αυτά φαίνονται παρακάτω στο Σχήμα 2.2:

Σχήμα 2.2: Βασικά διαγραμματικά στοιχεία του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης



Η αξία του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι καθορίζει τις λειτουργικές απαιτήσεις, οι οποίες θα αποτελέσουν σημείο αναφοράς καθ' όλη τη διάρκεια ανάπτυξης του συστήματος. Ο σημαντικότερος ρόλος του συγκεκριμένου διαγράμματος είναι ότι αποτελεί ένα μέσο επικοινωνίας μεταξύ πελατών και σχεδιαστών, όσον αφορά στη λειτουργικότητα του συστήματος. Η απλότητα των συμβολισμών το καθιστά ιδανικό για αυτό το σκοπό, παρέχοντας τη δυνατότητα εύκολης αντίληψης του συνόλου των λειτουργιών καθώς και εύκολης τροποποίησής τους.

Ο **χειριστής** αντιπροσωπεύει μια εξωτερική οντότητα, άνθρωπο ή σύστημα, η οποία αλληλεπιδρά με το σύστημα. Ο χειριστής αναπαριστά ένα ρόλο, όχι έναν μεμονωμένο χρήστη του συστήματος, μιας και ο ίδιος χρήστης μπορεί να αλληλεπιδρά με το σύστημα με πολλαπλούς ρόλους. Οι χειριστές είναι κλάσεις με το στερεότυπο «actor», όπου το όνομα της κλάσης - γενικά - αναπαριστά το ρόλο του χειριστή. Στο διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης χρησιμοποιείται μόνο η σχέση **γενίκευσης** ανάμεσα σε χειριστές, προκειμένου να περιγραφεί η κοινή συμπεριφορά ανάμεσα τους, την οποία και κληρονομούν από μια πρόγονο - κλάση χειριστή.

Ο τυπικός ορισμός μιας **περίπτωσης χρήσης** είναι μια ακολουθία ενεργειών που πραγματοποιείται από το σύστημα για την παραγωγή μετρήσιμων αποτελεσμάτων που έχουν νόημα για τον χρήστη. Η περίπτωση χρήσης ορίζει ένα συγκεκριμένο τρόπο

χρησιμοποίησης του συστήματος, προσδιορίζοντας την αλληλεπίδραση ανάμεσα σε έναν ή περισσότερους χειριστές και το σύστημα. Το στιγμιότυπο μιας περίπτωσης χρήσης ονομάζεται σενάριο (scenario), και αναπαριστά ένα συγκεκριμένο μονοπάτι εκτέλεσης (execution path) μέσα στο σύστημα.

Η περίπτωση χρήσης έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- ❑ Ξεκινάει πάντα από ένα χειριστή.
- ❑ Πρέπει να επιστρέφει κάποιου είδους απτή πληροφορία στο χρήστη.
- ❑ Μια περίπτωση χρήσης είναι πλήρης, με την έννοια ότι αποτελεί μια πλήρη περιγραφή. Μια περίπτωση χρήσης δε θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί, μέχρις ότου η τελική πληροφορία παραχθεί, ακόμη κι αν απαιτούνται γι' αυτό πολλαπλές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αντικειμένων. Ένα σύνηθες λάθος είναι η διαίρεση μιας περίπτωσης χρήσης σε μικρότερες, οι οποίες παράγουν ενδιάμεσα αποτελέσματα.

Ανάμεσα στις περιπτώσεις χρήσης υπάρχουν τρία είδη σχέσεων:

- ❑ η επέκταση (extends),
- ❑ η συμπερίληψη (uses ή includes) και
- ❑ η ομαδοποίηση (grouping).

Η σχέση της **επέκτασης** είναι μια σχέση γενίκευσης που χρησιμοποιείται στην περίπτωση, όπου μια περίπτωση χρήσης συμπεριλαμβάνει ένα τμήμα, όχι απαραίτητα ολόκληρη τη συμπεριφορά της περίπτωσης χρήσης που επεκτείνει. Τέτοιου είδους περιπτώσεις χρήσης χρησιμοποιούνται στο χειρισμό εξαιρέσεων.

Η σχέση της **συμπερίληψης** είναι και αυτή μια σχέση γενίκευσης που χρησιμοποιείται στην περίπτωση, όπου μια περίπτωση χρήσης συμπεριλαμβάνει την πλήρη λειτουργικότητα μιας άλλης. Όταν ένα σύνολο περιπτώσεων χρήσης παρουσιάζουν σε κάποια τμήματα κοινή συμπεριφορά, η σχέση αυτή χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση αυτής της κοινής συμπεριφοράς σε μια περίπτωση χρήσης που χρησιμοποιείται από τις υπόλοιπες.

Τέλος με τη σχέση της **ομαδοποίησης**, περιπτώσεις χρήσης, οι οποίες διαθέτουν παρόμοια συμπεριφορά ή σχετίζονται με κάποιο τρόπο μεταξύ τους, οργανώνονται σε πακέτα. Ωστόσο, για λόγους απλότητας των διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης η τελευταία σχέση συνήθως δε χρησιμοποιείται.

Η περιγραφή των περιπτώσεων χρήσης γίνεται με τη μορφή κειμένου στην ορολογία του χρήστη και αποτελεί μια απλή και συνεπή τεκμηρίωση. Η τεκμηρίωση κάθε περίπτωσης χρήσης, για να είναι πλήρης, θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ακολουθία γεγονότων που λαμβάνουν χώρα για την υλοποίηση της επιθυμητής συμπεριφοράς. Επικεντρώνεται στην εξωτερική συμπεριφορά του συστήματος, αγνοώντας τον τρόπο υλοποίησης και την εσωτερική δομή του.

Μερικά σημεία, τα οποία θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην περιγραφή είναι ο στόχος της περίπτωσης χρήσης, από ποιον χειριστή ξεκινάει, η ακολουθία των μηνυμάτων μεταξύ χειριστή και συστήματος, η εναλλακτική ροή γεγονότων σε περιπτώσεις εξαιρέσεων, και τέλος το πώς η περίπτωση χρήσης τερματίζεται επιστρέφοντας κάποια τιμή στο χειριστή.

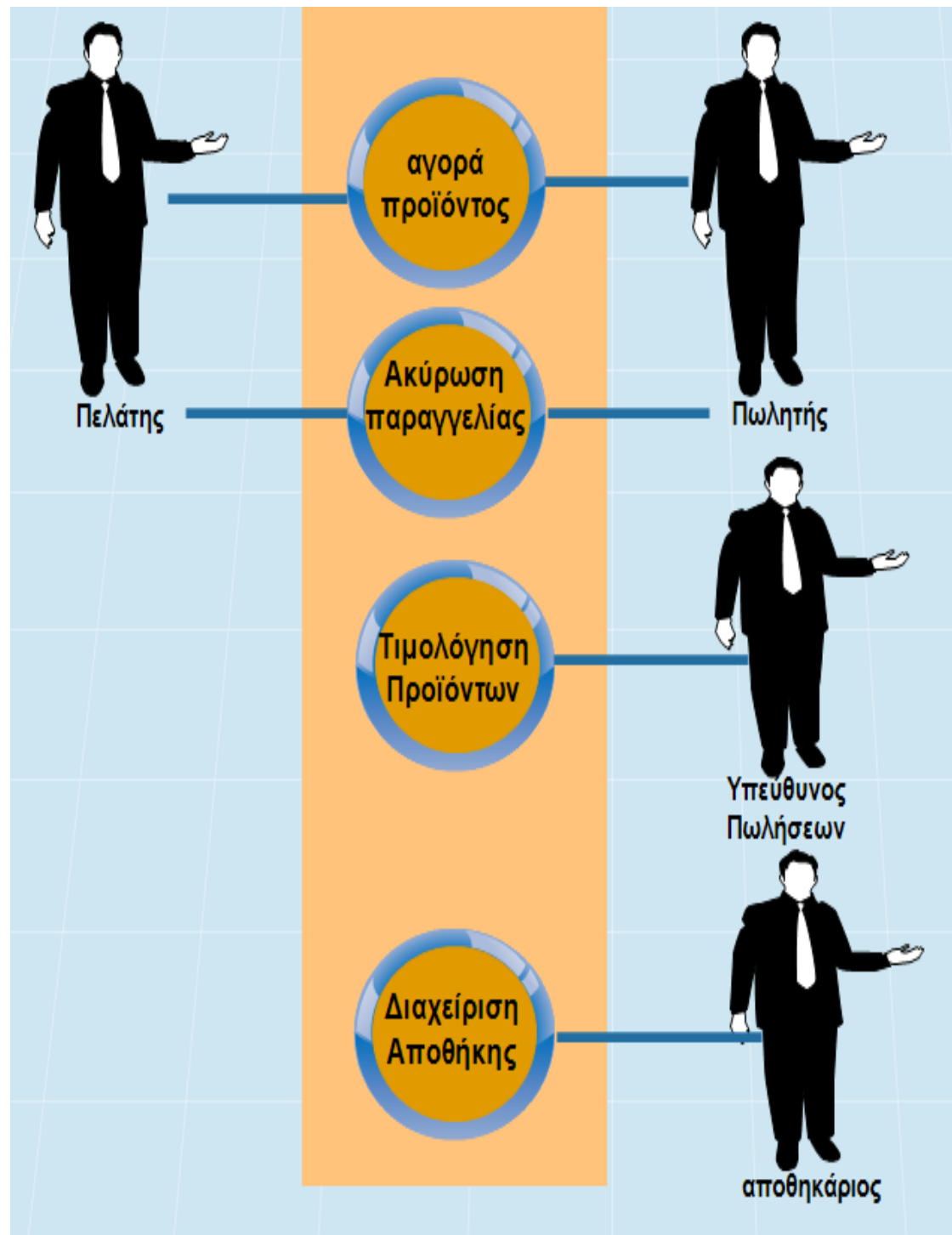
Ακολουθεί ένα παράδειγμα διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης για το σύστημα Αγορά Προϊόντος (Σχήμα 2.3):

Αγορά Προϊόντος

1. Ο Πελάτης πλοηγείται στον κατάλογο και επιλέγει τα προϊόντα που επιθυμεί να αγοράσει.
2. Ο Πελάτης επιλέγει τη λειτουργία «Παραγγελία».
3. Ο Πελάτης συμπληρώνει τα στοιχεία αποστολής (δνση, παράδοση σε 24 ώρες, παράδοση σε 3 ημέρες).
4. Το Σύστημα του παρουσιάζει αναλυτικά την τιμή της παραγγελίας (περιλαμβανομένων των εξόδων αποστολής).
5. Ο Πελάτης συμπληρώνει τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας.
6. Το Σύστημα ελέγχει τα στοιχεία της κάρτας (εξουσιοδότηση, πιστωτικό όριο, ..).
7. Το Σύστημα επιβεβαιώνει την πώληση αμέσως.
8. Το Σύστημα στέλνει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα επιβεβαίωσης στον Πελάτη.

Εναλλακτική: Authorization Failure

Στο βήμα 6, το Σύστημα αποτυγχάνει να εγκρίνει την αγορά μέσω πιστωτικής. Ο Πελάτης μπορεί να ξαναδώσει τα στοιχεία της πιστωτικής του κάρτας και να ξαναπροσπαθήσει.



Σχήμα 2.3: Παράδειγμα διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης για το σύστημα Αγορά Προϊόντος.

2.4.2 Διάγραμμα κλάσεων

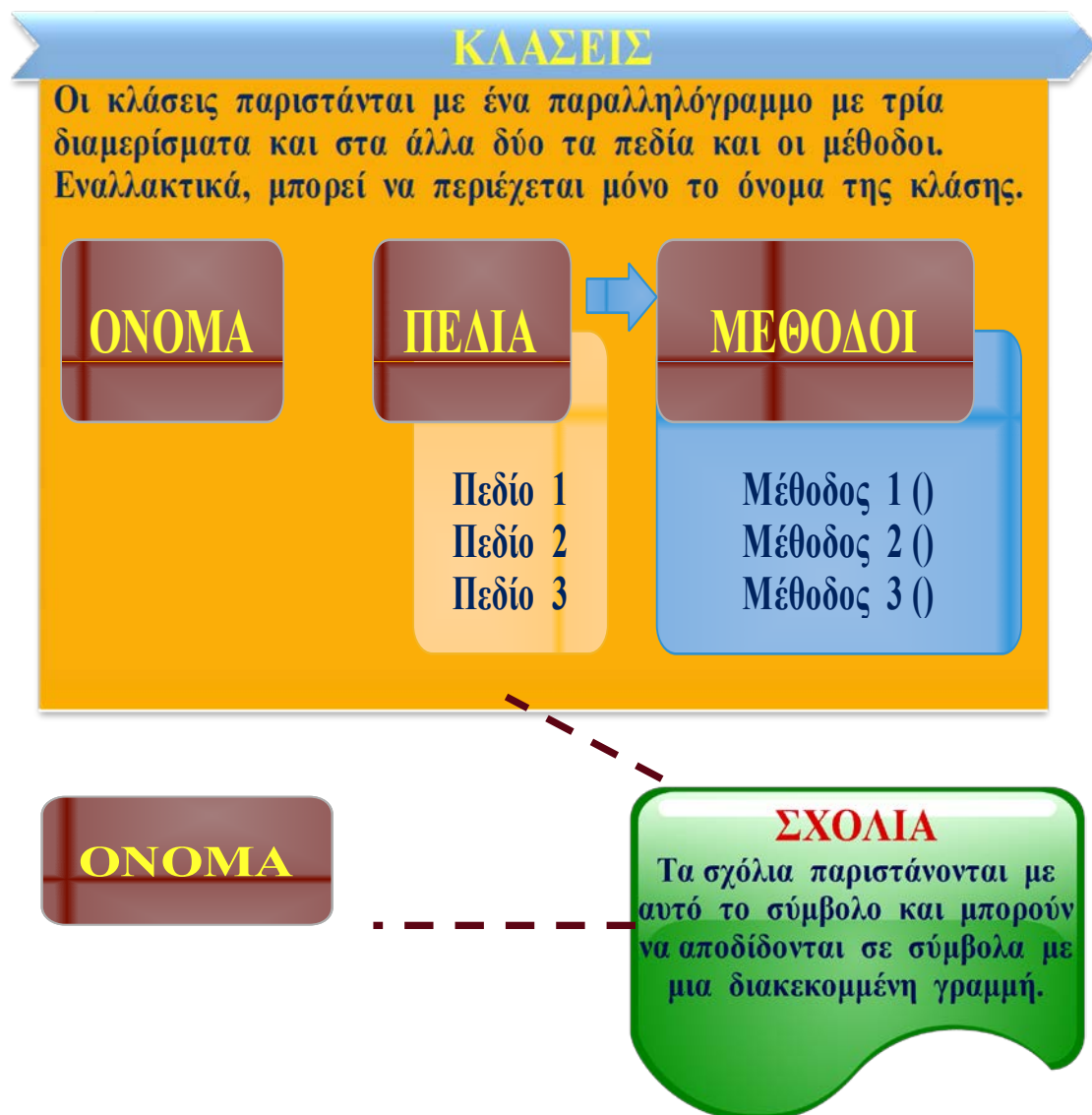
Το διάγραμμα κλάσεων είναι ο πρώτος τύπος διαγράμματος της UML, ο οποίος έχει άμεση σχέση με τα αντικειμενοστρεφή συστήματα. Τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης, που είδαμε προηγουμένως, είναι διαγράμματα καταγραφής προδιαγραφών και είναι χρήσιμα για κάθε τύπο συστήματος. Σε ένα αντικειμενοστρεφές σύστημα τα δομικά στοιχεία του είναι οι κλάσεις και οι σχέσεις μεταξύ των κλάσεων, οι οποίες επιτρέπουν τη συνεργασία αντικειμένων, που δημιουργούνται ως στιγμιότυπα των κλάσεων. Το διάγραμμα κλάσεων αποτελείται από τις κλάσεις του συστήματος και τις μεταξύ τους συσχετίσεις, περιγράφοντας με αυτό τον τρόπο τη στατική δομή του συστήματος.

Το διάγραμμα κλάσεων μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες φάσεις της ανάπτυξης του συστήματος. Στο αρχικό στάδιο της ανάλυσης απαιτήσεων οι κατασκευαστές αρχίζουν να αποκτούν γνώση για το πεδίο του προβλήματος του συστήματος. Αυτή η αρχική κατανόηση των εννοιών του πεδίου του προβλήματος καταγράφεται σε ένα διάγραμμα κλάσεων, το οποίο ονομάζεται μοντέλο του πεδίου προβλήματος (problem domain model). Στο μοντέλο αυτό καταγράφονται ως κλάσεις οι έννοιες του πεδίου του προβλήματος και οι μεταξύ τους συσχετίσεις.

Έπειτα, στο στάδιο της ανάλυσης, με οδηγό το μοντέλο του πεδίου προβλήματος, κατασκευάζεται ένα διάγραμμα κλάσεων, το οποίο αναπαριστά τη βασική αρχιτεκτονική δομή του συστήματος. Σε αυτό το στάδιο οι κλάσεις πρέπει να επιδιώκουν την αναπαράσταση του συστήματος που μοντελοποιείται με την ελάχιστη δυνατή πληροφορία, χωρίς να επιχειρείται αναφορά σε θέματα υλοποίησης. Στη συνέχεια, μεταβαίνοντας στο στάδιο της σχεδίασης, η περιγραφή των κλάσεων συμπληρώνεται με τις λειτουργίες που υλοποιούν τη συμπεριφορά των αντικειμένων και με επιπρόσθετες ιδιότητες ή συσχετίσεις, που επιβάλλονται από το περιβάλλον υλοποίησης. Τέλος, κατά την υλοποίηση του συστήματος, είναι δυνατόν να επέλθουν τροποποιήσεις στη δομή των κλάσεων λόγω απαιτήσεων, που σχετίζονται με απόκρυψη πληροφορίας, ορατότητα και άλλες μη λειτουργικές απαιτήσεις, όπως π.χ. απόδοση και ασφάλεια.

Σε μερικές περιπτώσεις, το διάγραμμα κλάσεων είναι το μόνο είδος διαγράμματος της UML που χρησιμοποιείται, λόγω των πληροφοριών που παρέχει σχετικά με τον πηγαίο κώδικα. Όπως θα αναφερθεί παρακάτω, υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης παραγωγής τμημάτων κώδικα από το διάγραμμα κλάσεων, καθώς και η αυτόματη δημιουργία διαγραμμάτων κλάσεων λαμβάνοντας ως είσοδο τον πηγαίο κώδικα. Για το λόγο αυτό, ο κάθε συμβολισμός είναι σημαντικός, ακόμα κι αν υποδηλώνεται με ένα στοιχειώδες σύμβολο στο διάγραμμα κλάσεων.

Οι κλάσεις αποτελούν τη βάση της κατασκευής οποιουδήποτε αντικειμενοστρεφούς συστήματος. Ενσωματώνουν δεδομένα, καθώς και τις λειτουργίες που επενεργούν στα δεδομένα αυτά. Ο συμβολισμός της κλάσης φαίνεται στο Σχήμα 2.4. Αν μια κλάση είναι αφηρημένη, το όνομα της κλάσης σημειώνεται με πλάγιους χαρακτήρες. Στο Σχήμα 2.4 φαίνεται ο συμβολισμός της κλάσης:



Σχήμα 2.4: Ο συμβολισμός της κλάσης

Το συντακτικό για τη δήλωση ιδιοτήτων στη UML είναι:

ορατότητα όνομα : Τύπος = Αρχική Τιμή

Ενώ το συντακτικό για τη δήλωση λειτουργιών είναι:

ορατότητα όνομα (λίστα παραμέτρων): Επιστρεφόμενος τύπος

Η ορατότητα απεικονίζεται με τα σύμβολα “-”, “+”, “#”, “~” τα οποία δηλώνουν ιδιωτική, δημόσια, προστατευμένη καθώς και πρόσβαση σε επίπεδο πακέτου αντίστοιχα. Μια στατική ιδιότητα ή λειτουργία, που ανήκει δηλαδή στην κλάση και όχι στα στιγμιότυπά της, υποδηλώνεται στη UML, υπογραμμίζοντας το όνομα της ιδιότητας ή της μεθόδου αντίστοιχα.

Μια συσχέτιση μεταξύ δύο κλάσεων απεικονίζει μια στατική σχέση μεταξύ τους. Αν η σχέση αυτή μεταξύ των κλάσεων υφίσταται σε μόνιμη βάση, τότε χρησιμοποιούμε τη συσχέτιση, ενώ αν η σχέση είναι παροδική (π.χ. όταν τα αντικείμενα μιας κλάσης είναι παράμετροι σε μια μέθοδο μιας άλλης κλάσης) χρησιμοποιούμε την εξάρτηση.

Ενώ μια συσχέτιση στη UML συνδέει δύο κλάσεις ενός μοντέλου, ένα στιγμιότυπο μιας συσχέτισης συνδέει δύο συγκεκριμένα στιγμιότυπα κλάσεων και ονομάζεται σύνδεση (link). Προαιρετικά μπορούμε να έχουμε σε μία συσχέτιση τα εξής στοιχεία:

- ❑ **Όνομα συσχέτισης**, το οποίο θα πρέπει να υποδηλώνει με σαφήνεια το νόημα της συσχέτισης.
- ❑ **Ονόματα άκρων συσχέτισης**, τα οποία υποδηλώνουν το ρόλο αυτής της κλάσης στη συσχέτιση.
- ❑ **Πολλαπλότητα**: Η πολλαπλότητα αφορά ένα άκρο μιας συσχέτισης και είναι το πλήθος των αντικειμένων που μπορεί να σχετίζονται με ένα αντικείμενο της άλλης κλάσης.
- ❑ **Πλοϊμότητα**: Συμβολίζεται με ένα βέλος στο πέρας της συσχέτισης και υποδηλώνει δυνατότητα πλοήγησης μόνο προς τη φορά του βέλους. Αφορά στη δυνατότητα που έχουμε από μία κλάση να ανακτήσουμε αντικείμενα της άλλης σε μια συσχέτιση. Όταν δεν υπάρχει πλοϊμότητα, υπονοείται πλοϊμότητα και προς τις δύο κατευθύνσεις.

Στη συνέχεια αναφέρονται διάφοροι ειδικότεροι τύποι συσχετίσεων.

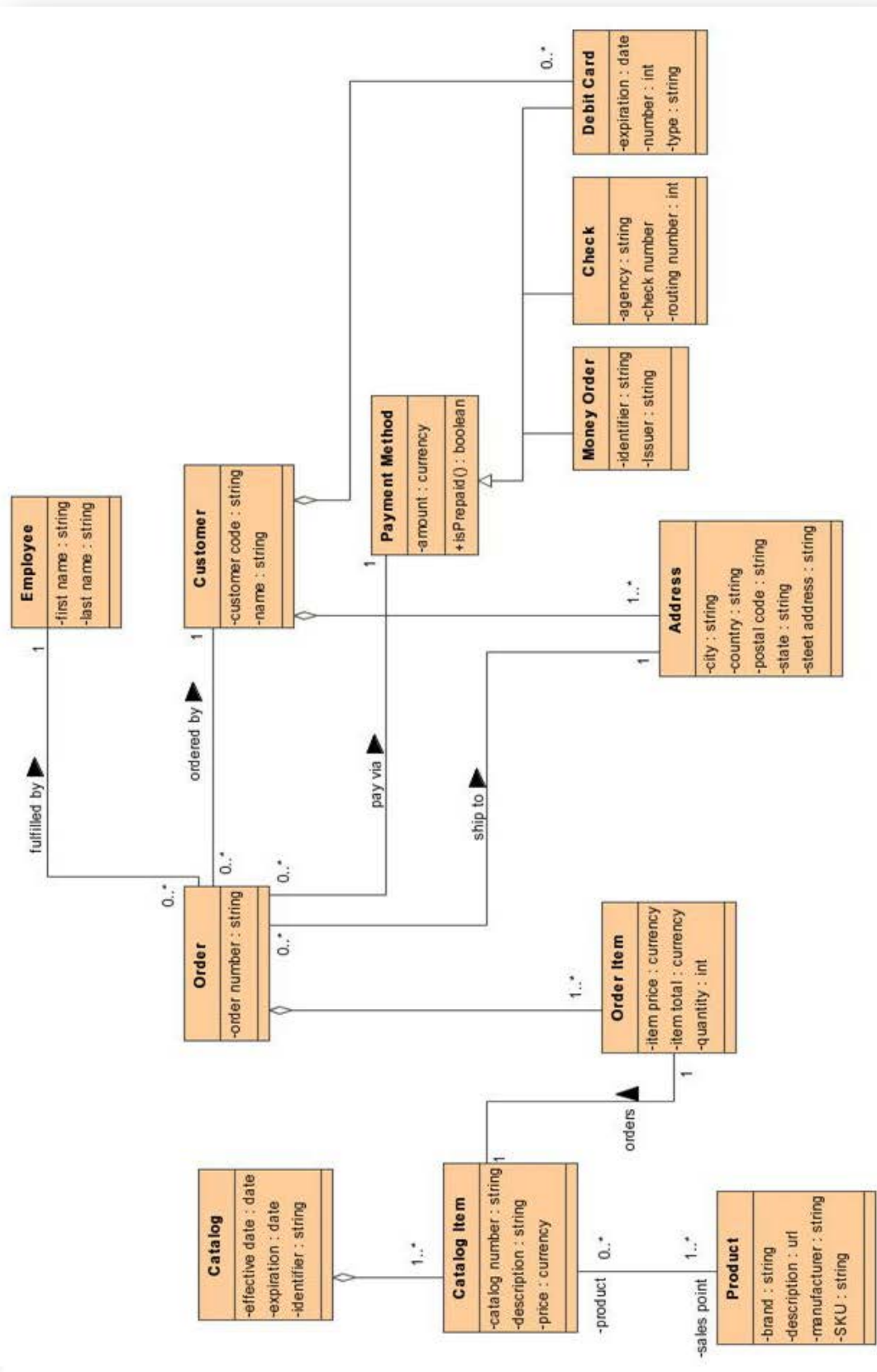
- **Γενίκευση:** Η γενίκευση είναι μια ειδική μορφή συσχέτισης, η οποία αποτελεί μια σχέση μεταξύ μιας γενικής περιγραφής και μιας ειδικότερης περιγραφής που την επεκτείνει. Η γενίκευση αξιοποιεί το μηχανισμό της κληρονομικότητας και επιτρέπει πολυμορφική συμπεριφορά.
- **Συσσωμάτωση και σύνθεση:** Η συσσωμάτωση είναι μια σχέση ειδικής μορφής που αναπαριστά μια σχέση συνόλου-τμήματος ή όλου-μέρους (whole-part). Η σύνθεση είναι συσχέτιση μιας ισχυρότερης μορφής, στην οποία το σύνολο έχει την αποκλειστική ευθύνη διαχείρισης των τμημάτων, όπως τη δημιουργία και τη διαγραφή τους. Αν διαγραφεί, για παράδειγμα, η κλάση που αντιστοιχεί στο σύνολο, διαγράφονται και οι κλάσεις των τμημάτων.
- **Εξάρτηση:** Μια εξάρτηση υποδηλώνει σημασιολογική σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων στοιχείων ενός μοντέλου. Αν δυο κλάσεις A και B συνδέονται με μια σχέση εξάρτησης από την A προς τη B, υποδηλώνεται ότι, παρόλο που η κλάση A δε δημιουργεί ούτε «έχει» τη B, απαιτεί την ύπαρξη της B για την αποστολή μηνυμάτων προς αυτή. Αν η κλάση B τροποποιηθεί, ενδεχομένως να απαιτείται και η τροποποίηση της κλάσης A.
- **Διασύνδεση – σχέση πραγμάτωσης:** Η διασύνδεση (interface) είναι ένας τύπος που παρέχει λειτουργίες που είναι στο σύνολό τους αφαιρετικές. Η κλάση η οποία πραγματώνει μια διασύνδεση συνδέεται μαζί της με τη σχέση πραγμάτωσης (realization).

Παρόλο που ένα μοντέλο στη UML αναπαρίσταται γραφικά, απαιτείται συχνά χρήση κειμένου για μέγιστη δυνατή διαφάνεια. Ένας περιορισμός είναι μια λογική συνθήκη (έκφραση Boole) που πρέπει να είναι αληθής για να λάβει χώρα μια ενέργεια ή για να υπάρξει μια συσχέτιση. Η UML επιτρέπει τον καθορισμό περιορισμών με οποιοδήποτε τρόπο, αρκεί η περιγραφή να βρίσκεται μέσα σε άγκιστρα {}. Ωστόσο, η UML περιλαμβάνει τον ορισμό μιας τυπικής γλώσσας περιορισμών (Object Constraint Language – OCL).

Παρακάτω παρουσιάζεται ένα διάγραμμα κλάσεων για το σύστημα Παραγγελιών (Σχήμα 2.5):

2.4.3 Δ

Το διά



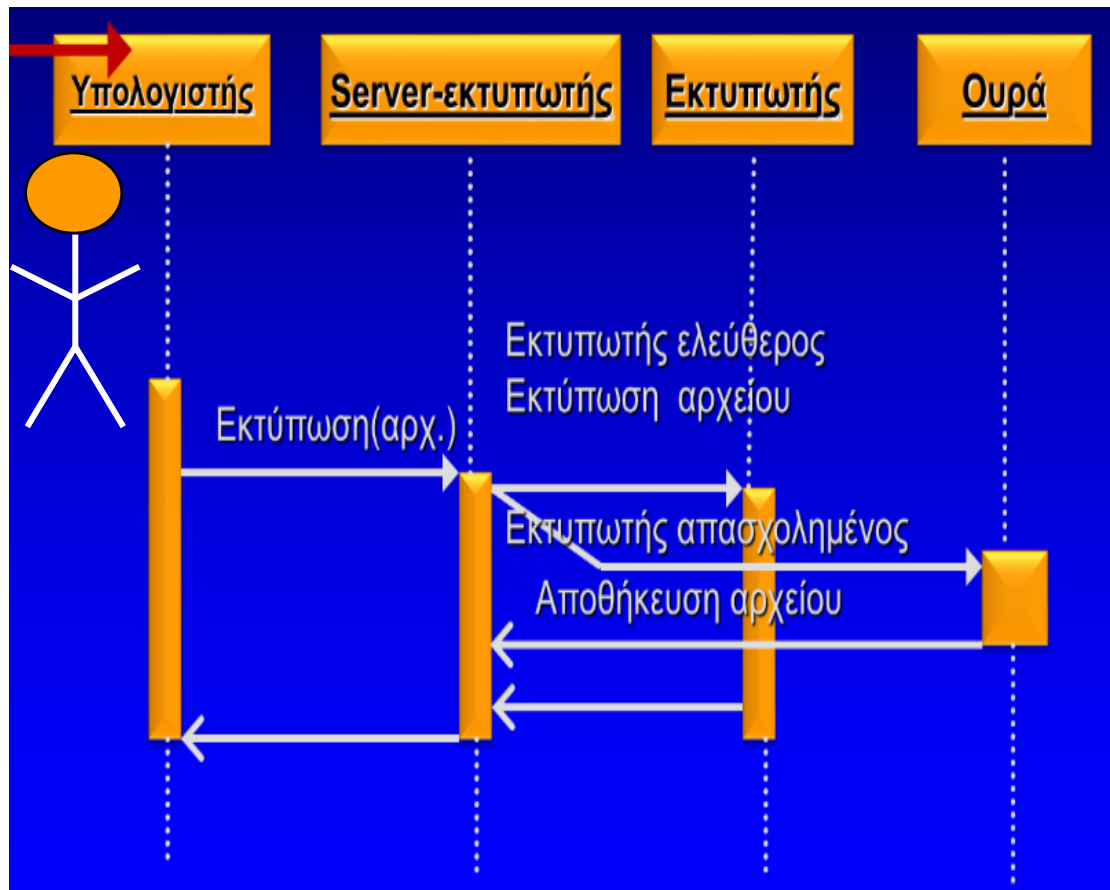
δύο δι
οριζόν
συμβο
του σι

και ακολουθεί μετά από άνω-κάτω τελεία το όνομα της κλάσης, στην οποία ανήκει το αντικείμενο.

Σε κάθε αντικείμενο αντιστοιχεί μια κάθετη γραμμή που ονομάζεται γραμμή ζωής (lifeline). Τα αντικείμενα ανταλλάσσουν μηνύματα, τα οποία στην επίσημη ορολογία της UML ονομάζονται **ερεθίσματα** (stimuli). Ένα μήνυμα, που αποστέλλεται μεταξύ των αντικειμένων, συμβολίζεται ως ένα βέλος από τη γραμμή ζωής ενός αντικειμένου προς τη γραμμή ζωής ενός άλλου. Μήνυμα μπορεί να είναι οτιδήποτε από τα εξής:

- **Κλήση μιας λειτουργίας:** όταν ένα αντικείμενο καλεί μια λειτουργία ενός άλλου αντικειμένου. Πρόκειται για σύγχρονο μήνυμα, δηλαδή ο αποστολέας του μηνύματος θα πρέπει να περιμένει την ολοκλήρωση της λειτουργίας για να συνεχίσει. Η κεφαλή του βέλους είναι γεμισμένη με μαύρο χρώμα. Πάνω από το βέλος αναγράφεται το όνομα της λειτουργίας που καλείται, με τις ενδεχόμενες παραμέτρους σε παρενθέσεις. Ειδική περίπτωση κλήσης είναι η αυτοκλήση, η οποία ξεκινάει από το αντικείμενο και καταλήγει πάλι σε αυτό.
- **Σήμα:** όταν ένα αντικείμενο αποστέλλει ένα ασύγχρονο μήνυμα σε ένα άλλο αντικείμενο. Τυπικά ασύγχρονα μηνύματα συναντάμε σε πολυνηματικές εφαρμογές, όπου ένα μήνυμα τοποθετείται σε κάποια ουρά ενός νήματος εκτέλεσης ενώ το ενεργό αντικείμενο-παραλήπτης θα επεξεργαστεί το μήνυμα σε κάποια επόμενη χρονική στιγμή. Η διαφορά με την κλήση λειτουργίας στον συμβολισμό είναι πως η κατάληξη είναι ένα ανοιχτό βέλος.
- **Επιστροφή κλήσης:** είναι ένα διακεκομμένο βέλος, το οποίο συμβολίζει την επιστροφή από μία κλήση λειτουργίας. Πάνω στο διακεκομμένο βέλος αναγράφεται συνήθως η τιμή επιστροφής, αν υπάρχει.
- **Μηνύματα υπό συνθήκη:** Στα μηνύματα υπό συνθήκη τοποθετούνται αγκύλες μέσα στις οποίες αναγράφεται μία συνθήκη που μπορεί να είναι αληθής ή ψευδής. Η σημασία του συμβολισμού είναι ότι το μήνυμα θα αποσταλεί μόνο αν η συνθήκη είναι αληθής. Αν θέλουμε ταυτόχρονα να δείξουμε μια αποστολή εναλλακτικού μηνύματος στην περίπτωση που η συνθήκη είναι ψευδής, τότε δείχνουμε τα δύο αμοιβαία αποκλειόμενα μηνύματα σαν μηνύματα με το ίδιο σημείο εκκίνησης και γράφουμε στο πρώτο τη συνθήκη και στο δεύτερο τη φράση [else].

Σε ένα διάγραμμα ακολουθίας είναι δυνατόν να προστεθούν και περισσότεροι συμβολισμοί που υποδηλώνουν βρόχους επανάληψης, μηνύματα που αποστέλλονται πολλαπλές φορές, συγχρονισμό νημάτων κ.ο.κ. Ωστόσο, ο σκοπός των διαγραμμάτων ακολουθίας δεν είναι να αποτυπώσουν τις λεπτομέρειες ενός αλγορίθμου, αλλά να αναπαραστήσουν με απλό και κατανοητό τρόπο τα σενάρια συνεργασίας μεταξύ αντικειμένων. Στο Σχήμα 2.6 φαίνεται το διάγραμμα ακολουθίας για εκτύπωση ενός



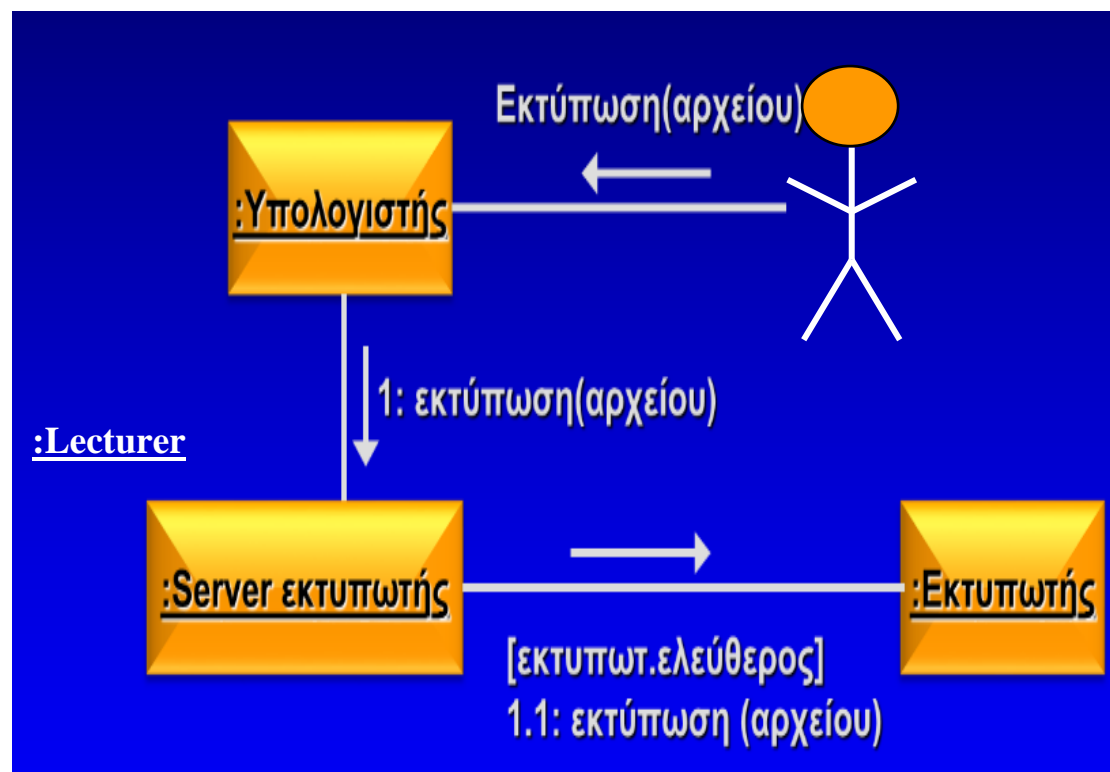
αρχείου:

Σχήμα 2.6: Διάγραμμα ακολουθίας

2.4.4 Διάγραμμα συνεργασίας

Σε ένα διάγραμμα συνεργασίας απεικονίζονται τα συνεργαζόμενα αντικείμενα και οι συσχετίσεις μεταξύ τους. Ενώ τα διαγράμματα ακολουθίας απεικονίζουν κυρίως τη ροή των μηνυμάτων σε ένα σενάριο μιας περίπτωσης χρήσης, τα διαγράμματα συνεργασίας χρησιμοποιούνται για να παρουσιάσουν τις σχέσεις μεταξύ αντικειμένων.

Πλησίον των συνδέσεων εμφανίζονται ως μικρότερες ακμές τα μηνύματα που αποστέλλονται. Για να απεικονιστεί η ακολουθία των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται, χρησιμοποιείται αρίθμηση των μηνυμάτων. Τα διαγράμματα ακολουθίας και συνεργασίας θεωρούνται συμπληρωματικά, καθώς περιέχουν την ίδια πληροφορία, άλλα κάθε ένα δίνει μια διαφορετική οπτική γωνία (σε πολλά εργαλεία το ένα είδος διαγράμματος παράγεται αυτόματα από το άλλο). Το διάγραμμα συνεργασίας που αντιστοιχεί στο διάγραμμα ακολουθίας του Σχήματος 2.6 είναι αυτό που απεικονίζεται στο Σχήμα 2.7:



Σχήμα 2.7: Διάγραμμα συνεργασίας

Από ένα τέτοιο διάγραμμα είναι εύκολο να αντιληφθεί κανείς την ομάδα των συνεργαζόμενων αντικειμένων και την ύπαρξη των συνδέσεων μεταξύ τους, αλλά είναι δυσκολότερο να οπτικοποιηθεί η ροή των μηνυμάτων, η οποία φαίνεται καλύτερα στο διάγραμμα ακολουθίας.

2.4.5 Διάγραμμα καταστάσεων

Το διάγραμμα καταστάσεων χρησιμοποιείται για την περιγραφή της ροής του ελέγχου σε ένα σύστημα εστιάζοντας στις αλλαγές κατάστασης που λαμβάνουν χώρα σε ένα

αντικείμενο. Πολύ συχνά οι προδιαγραφές ενός συστήματος μπορούν να καθοριστούν βάσει μιας μηχανής πεπερασμένων καταστάσεων (finite state machine) ή απλά μηχανής καταστάσεων. Συνήθως, μια μηχανή καταστάσεων περιγράφεται ως ένας γράφος, όπου οι κόμβοι αντιστοιχούν σε καταστάσεις και τα βέλη υποδηλώνουν τη μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη. Εν γένει, οι μηχανές πεπερασμένων καταστάσεων είναι κατάλληλες για την περιγραφή σύγχρονων συστημάτων.

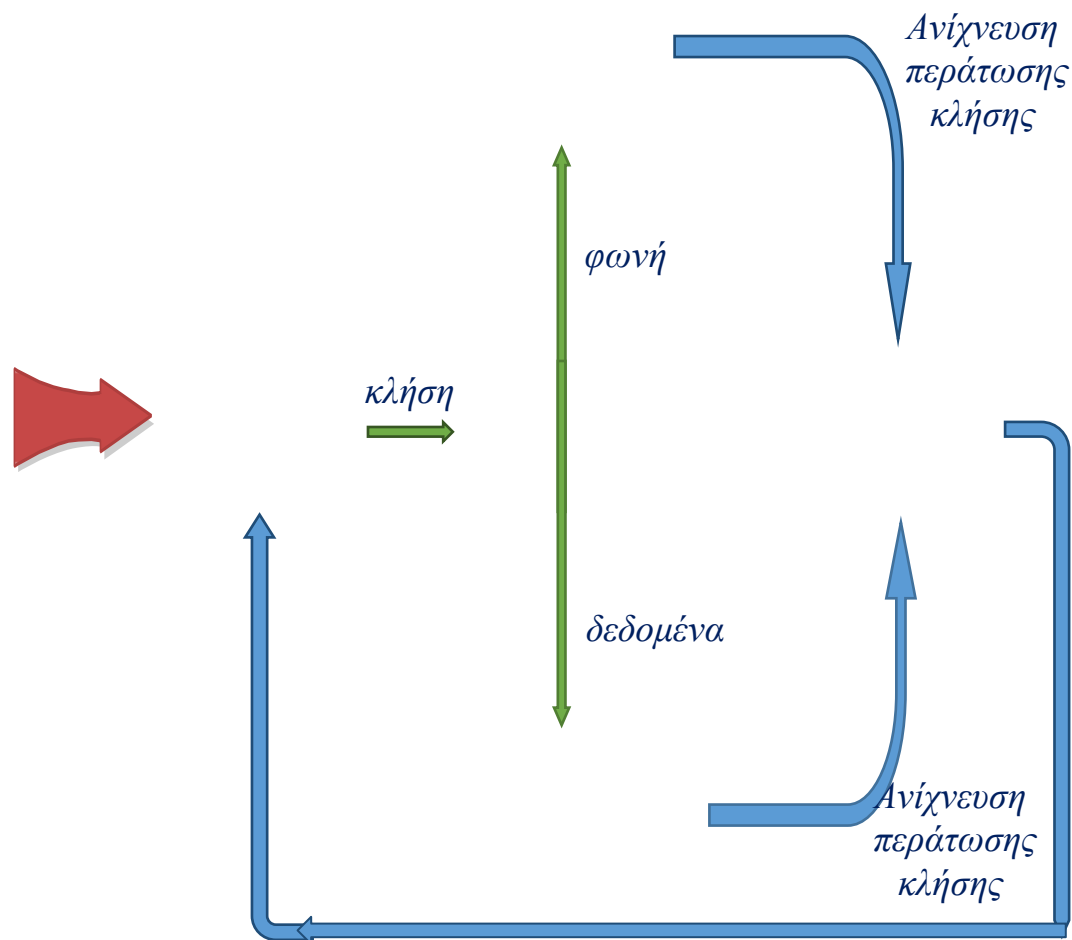
Συνήθως, ένα διάγραμμα καταστάσεων είναι προσαρτημένο σε μια κλάση και αποτελεί ένα μοντέλο όλων των δυνατών κύκλων ζωής ενός αντικειμένου της κλάσης. Κάθε αντικείμενο αντιμετωπίζεται ως ξεχωριστή οντότητα που επικοινωνεί με το περιβάλλον ανιχνεύοντας γεγονότα και αντιδρώντας σε αυτά. Όταν λαμβάνει χώρα ένα ανιχνεύσιμο γεγονός, το αντικείμενο αποκρίνεται με βάση την κατάσταση, στην οποία βρίσκεται. Η εκτέλεση μιας ενέργειας μπορεί να οδηγήσει σε μετάβαση σε μια άλλη κατάσταση.

Σε ένα διάγραμμα καταστάσεων της UML απεικονίζονται γεγονότα, καταστάσεις και μεταβάσεις:

- Ένα **γεγονός** (event) έχει χωρική και χρονική θέση στο σύστημα, αλλά δεν έχει διάρκεια. Ένα γεγονός συμβολίζεται σημειώνοντας το όνομα του στις μεταβάσεις τις οποίες προκαλεί. Στην περίπτωση που κάποια ενέργεια πραγματοποιείται ταυτόχρονα με την εμφάνιση ενός γεγονότος, σημειώνεται μετά το όνομα του γεγονότος διαχωρισμένη με κάθετο “/”.
- Μια **κατάσταση** (state) περιγράφει μια χρονική περίοδο κατά τη διάρκεια ζωής ενός αντικειμένου. Μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα σύνολο τιμών για τις ιδιότητες του αντικειμένου που είναι παρόμοιες από κάποια άποψη, ως μια περίοδος κατά την οποία ένα αντικείμενο αναμένει την εμφάνιση ενός γεγονότος, ή ως μία περίοδος, κατά την οποία ένα αντικείμενο εκτελεί μια εργασία. Μια κατάσταση συμβολίζεται ως ένα ορθογώνιο με καμπύλες γωνίες. Ειδικά για το συμβολισμό της αρχικής κατάστασης ενός συστήματος χρησιμοποιείται ένας «γεμισμένος κύκλος».
- Μια **μετάβαση** καθορίζει την απόκριση ενός αντικειμένου που βρίσκεται σε μια κατάσταση, όταν λάβει χώρα ένα γεγονός. Εν γένει, μια μετάβαση

περιλαμβάνει το γεγονός που την ενεργοποιεί, προαιρετικά μια συνθήκη ελέγχου έτσι, ώστε η μετάβαση να πραγματοποιείται μόνο, όταν η συνθήκη είναι αληθής, μια ενέργεια και μια τελική κατάσταση.

Η δρομολόγηση κλήσεων με διάγραμμα καταστάσεων φαίνεται στο Σχήμα 2.8:



Σχήμα 2.8: Διάγραμμα καταστάσεων δρομολόγησης κλήσεων

2.4.6 Διάγραμμα δραστηριότητας

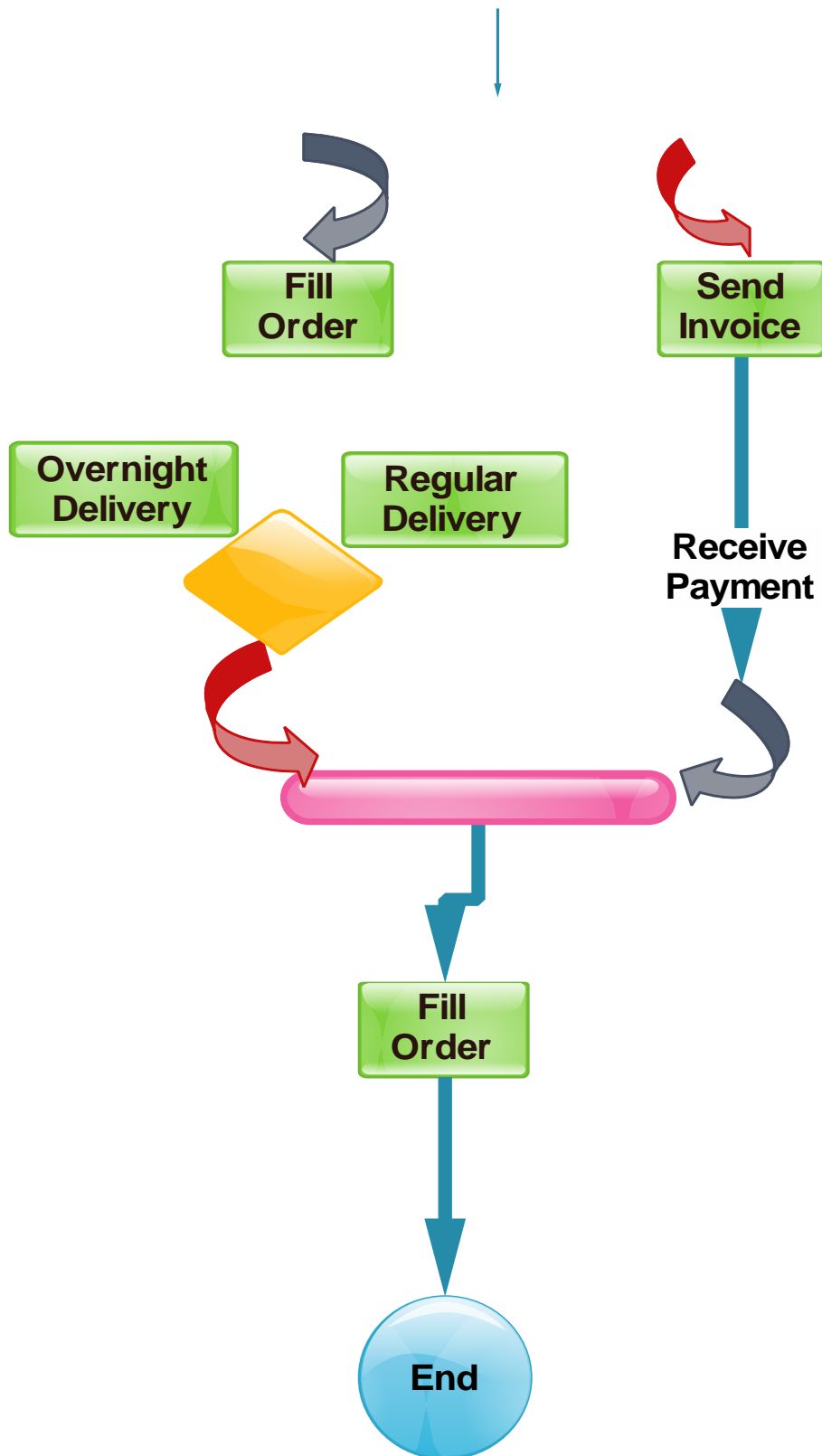
Ένας γράφος δραστηριότητας είναι μια ειδική μορφή μηχανής καταστάσεων που έχει ως στόχο τη μοντελοποίηση των υπολογισμών και της ροής της εργασίας. Οι καταστάσεις του γράφου δραστηριότητας αναπαριστούν τις καταστάσεις εκτέλεσης ενός υπολογισμού, όχι τις καταστάσεις των αντικειμένων που συμμετέχουν. Υπό κανονικές συνθήκες, ένας γράφος δραστηριότητας προϋποθέτει ότι οι υπολογισμοί

πραγματοποιούνται χωρίς εξωτερικές γεγονοδηγούμενες διακοπές, αλλιώς είναι προτιμότερο ένα διάγραμμα καταστάσεων. Μια κατάσταση δραστηριότητας δεν αναμένει την εμφάνιση ενός γεγονότος, αλλά την ολοκλήρωση της διαδικασίας που περιγράφει, για τη μετάβαση στην επόμενη δραστηριότητα. Ένας γράφος δραστηριότητας μπορεί να περιλαμβάνει διακλάδωση της δραστηριότητας σε ταυτόχρονα νήματα εκτέλεσης.

Ένα διάγραμμα δραστηριότητας είναι ο συμβολισμός ενός γράφου δραστηριότητας στη UML. Περιγράφει τις συνθήκες που καθορίζουν ποιες δραστηριότητες θα εκτελεστούν σε κάθε σημείο του προγράμματος, ποιες δραστηριότητες μπορούν να λαμβάνουν χώρα παράλληλα καθώς και τυχόν επαναληπτικές δομές που περιλαμβάνονται.

Οι διακλαδώσεις συμβολίζονται είτε με συνθήκες φρουρούς επί των μεταβάσεων είτε με κόμβους απόφασης (ρόμβους) με πολλαπλές εξερχόμενες ακμές. Μια ένωση συμβολίζει συνένωση πολλών εισερχόμενων μεταβάσεων σε μία εξερχόμενη, ενώ μια διχάλα την ανάλυση μιας εισερχόμενης μετάβασης σε πολλές παράλληλες εξερχόμενες μεταβάσεις.

Τα διαγράμματα δραστηριότητας είναι χρήσιμα για την ανάλυση μιας περίπτωσης χρήσης (συνοδεύοντας την τεκμηρίωση της) όταν πρέπει να γίνει κατανοητό ποιες ενέργειες πρέπει να πραγματοποιηθούν υπό διάφορες δυνατές συνθήκες. Επιπρόσθετα, τα διαγράμματα δραστηριότητας είναι χρήσιμα για την περιγραφή πολύπλοκων αλγορίθμων, οι οποίοι πρόκειται να υλοποιηθούν από μία ή και περισσότερες μεθόδους μιας κλάσης.

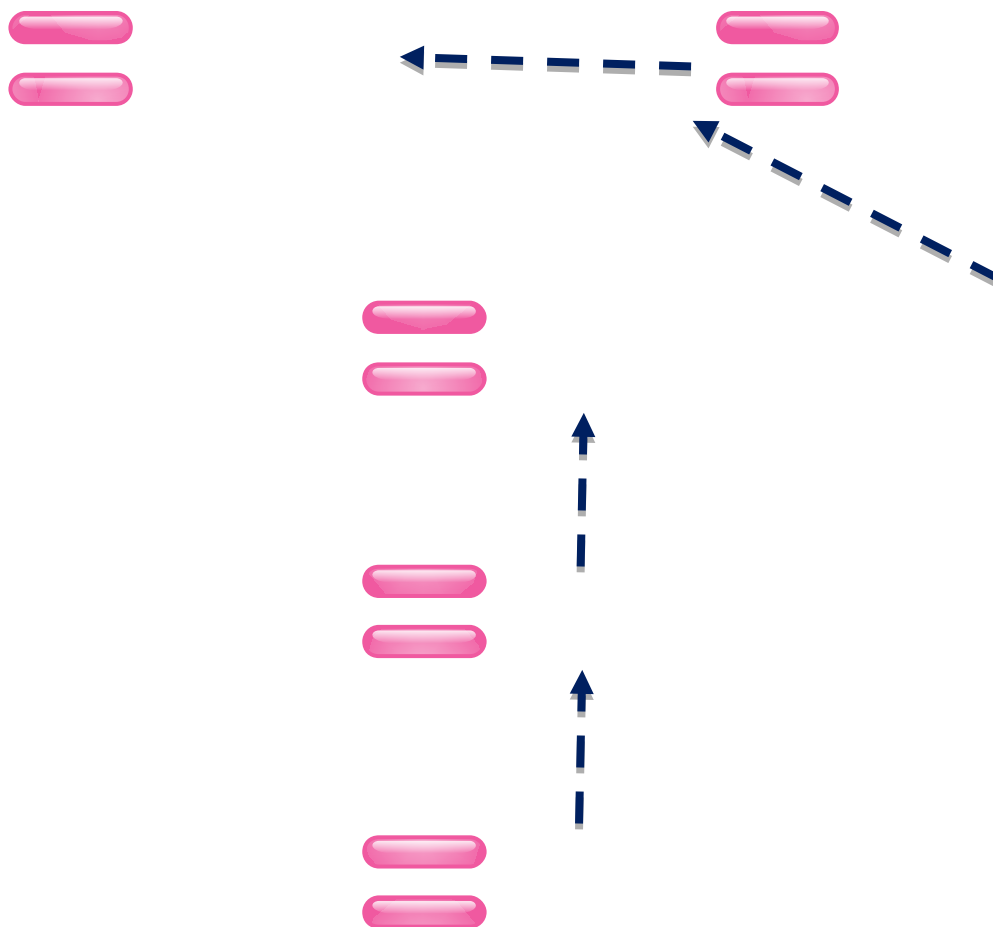


Σχήμα 2.9: Διάγραμμα δραστηριοτήτων διεκπεραίωσης των παραγγελιών

2.4.7 Διάγραμμα συστατικών

Ένα **συστατικό** (component) είναι μια φυσική μονάδα υλοποίησης κώδικα με σαφώς προσδιορισμένες διασυνδέσεις, η οποία αποτελεί επαναχρησιμοποιήσιμο τμήμα του συστήματος. Σε ένα αντικειμενοστρεφές σύστημα ένα συστατικό ενσωματώνει την υλοποίηση μίας ή περισσότερων κλάσεων.

Καλά σχεδιασμένα συστατικά δε θα πρέπει να εξαρτώνται άμεσα από άλλα συστατικά αλλά μόνο από διασυνδέσεις. Οι εξαρτήσεις έχουν επίδραση στη συντήρηση ενός συστήματος λογισμικού. Αν κάποιο συστατικό A εξαρτάται από κάποιο άλλο συστατικό B, οποιαδήποτε αλλαγή στο B μπορεί να επηρεάσει το A. Υπό την ίδια έννοια, οι εξαρτήσεις καθορίζουν την ευκολία επαναχρησιμοποίησης ενός συστατικού. Στην περίπτωση όπου ένα συστατικό στο σύστημα μπορεί να αντικατασταθεί από κάποιο άλλο, που υποστηρίζει τις ίδιες διασυνδέσεις, δεν επιφέρονται αλλαγές στο υπόλοιπο σύστημα.



Σχήμα 2.10: Διάγραμμα συστατικών διεκπεραίωσης λίστας προϊόντων

Ένα διάγραμμα συστατικών απεικονίζει το δίκτυο των εξαρτήσεων μεταξύ των συστατικών του συστήματος. Μια εξάρτηση μεταξύ δύο συστατικών υποδηλώνει ότι για την ορθή λειτουργία του ενός συστατικού απαιτείται η ύπαρξη ενός άλλου.

Το συστατικό συμβολίζεται ως ένα ορθογώνιο, ενώ οι εξαρτήσεις συμβολίζονται ως διακεκομμένες ακμές με κατεύθυνση από το εξαρτώμενο συστατικό προς αυτό που παρέχει τις λειτουργίες.

Στα διαγράμματα συστατικών υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης λογικών τμημάτων ενός συστήματος με τη χρήση των πακέτων. Ένα πακέτο περιλαμβάνει ένα σύνολο από συστατικά τα οποία έχουν λειτουργική συνάφεια. Ο συμβολισμός ενός πακέτου στη UML επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός φακέλου.

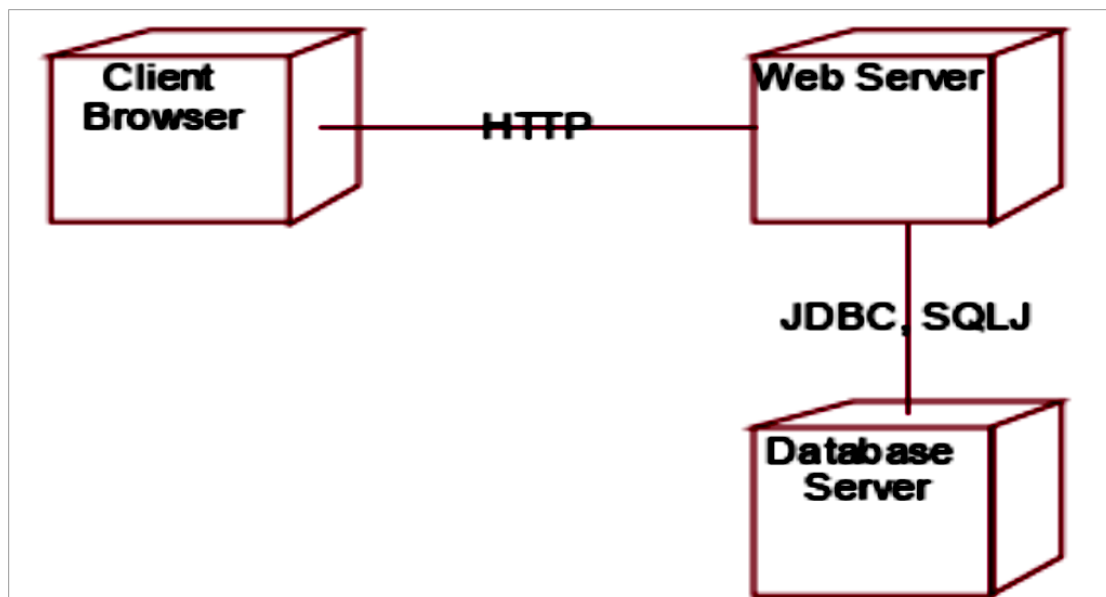
2.4.8 Διάγραμμα ανάπτυξης

Το διάγραμμα ανάπτυξης περιγράφει την οργάνωση των επεξεργαστικών πόρων (κόμβων) του συστήματος και την αντιστοίχιση των συστατικών λογισμικού στους κόμβους αυτού. Κατά κύριο λόγο απεικονίζουν την τοπολογία του υλικού επί του οποίου εκτελείται το σύστημα λογισμικού.

Ένας **κόμβος** (node) είναι ένα φυσικό αντικείμενο που αναπαριστά έναν υπολογιστικό πόρο, ο οποίος στη γενική περίπτωση έχει τουλάχιστον μνήμη και δυνατότητα επεξεργασίας. Οι κόμβοι μπορούν να αντιστοιχίζονται σε στερεότυπα, ώστε να διακρίνονται διαφορετικά είδη πόρων, όπως Κεντρικές μονάδες επεξεργασίας, μνήμες, εξυπηρετητές για βάσεις δεδομένων και συσκευές διασύνδεσης με άλλα συστήματα. Ένας κόμβος συμβολίζεται ως ένας τρισδιάστατος κύβος με το όνομα του κόμβου και ενδεχομένως ένα στερεότυπο που εκφράζει την κατηγορία στην οποία ανήκει. Σε κάθε κόμβο μπορούν προαιρετικά να αναφερθούν (υπό μορφή σημειώσεων) και τα συστατικά τα οποία εκτελούνται σε αυτόν.

Η τοπολογία του συστήματος απεικονίζεται συνδέοντας τους κόμβους με γραμμές συσχέτισης, οι οποίες μπορούν να υποδηλώνουν ρητά το πρωτόκολλο επικοινωνίας ή να χαρακτηρίζουν το σύστημα μεταφοράς δεδομένων με κάποιο τρόπο.

Το διάγραμμα ανάπτυξης δεν προσφέρει σημαντική πληροφορία για μια αυτόνομη αντικειμενοστρεφή εφαρμογή που εκτελείται αποκλειστικά σε έναν υπολογιστή. Χρησιμοποιείται από μηχανικούς συστημάτων για τη μοντελοποίηση ενσωματωμένων συστημάτων, συστημάτων πελάτη/εξυπηρετητή, όπου υπάρχει σαφής διαχωρισμός μεταξύ των εφαρμογών που εκτελούνται στο σύστημα του πελάτη και των μονίμων δεδομένων που φιλοξενούνται στον εξυπηρετητή, καθώς και πλήρως κατανεμημένων συστημάτων που περιλαμβάνουν συνήθως πολλαπλά επίπεδα εξυπηρετητών και συνήθως φιλοξενούν πολλαπλές εκδόσεις των συστατικών



λογισμικού στους κόμβους τους.

Σχήμα 2.11: Διάγραμμα ανάπτυξης που παρουσιάζει την φυσική τοποθέτηση των εξαρτημάτων στους κόμβους υλικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ ΜΕ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ (USE CASE MODEL)

3.1 Περιπτώσεις χρήσης και σενάρια -----	67
3.1.1 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ένωση - ΤΑΟΛ»-----	67
3.1.2 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Εγκαταστάσεις της Ένωσης»-----	70
3.1.3 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τοπικά Προϊόντα» -----	72
3.1.4 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Super Market της Ένωσης» -----	74
3.1.5 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης»-----	75
3.1.6 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τα νέα της Ένωσης»-----	77
3.1.7 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Επικοινωνήστε μαζί μας»-----	80
3.1.8 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Newsletter» -----	82
3.1.9 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ερωτηματολόγιο»-----	83
3.1.10 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Κατάλογος οίνων» -----	85

3.1 Περιπτώσεις χρήσης και σενάρια

Το μοντέλο περιπτώσεων χρήσης θεωρείται από τα πιο βασικά για την ανάπτυξη του συστήματος, γιατί μας περιγράφει τι θα κάνει η εφαρμογή που θα αναπτυχθεί περιληπτικά. Είναι ένα απλό σχέδιο που δείχνει την ροή των λειτουργιών που θα κάνει η εφαρμογή, χωρίς να μπαίνει σε λεπτομέρειες και βαθιές έννοιες που θα δυσκολεύουν την ανάλυση .

Σε αυτή την ενότητα θα αναλυθούν όλες οι περιπτώσεις χρήσης, ώστε να προσδιοριστούν τα σενάρια χρήσης της εφαρμογής και να καταγραφούν όλες οι περιπτώσεις αλληλεπίδρασης των χρηστών με το σύστημα.

Για την δημιουργία της Ιστοσελίδας της Ένωσης, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα αρχικό σύνολο περιπτώσεων χρήσης που είναι :

1. Ένωση - ΤΑΟΛ
2. Εγκαταστάσεις της Ένωσης
3. Τοπικά προϊόντα
4. Super Market της Ένωσης
5. Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης
6. Τα νέα της Ένωσης
7. Επικοινωνήστε μαζί μας
8. Newsletter
9. Ερωτηματολόγιο
10. Κατάλογος Οίνων

3.1.1 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ένωση - ΤΑΟΛ»

Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας – ΕΑΣΛ [7] ιδρύθηκε το 1915 από οινοπαραγωγούς. Η ένωση αυτή ονομάστηκε «ΤΑΟΛ» δηλαδή Ταμείο Αμύνης Οινοπαραγωγών Λευκάδος και είναι ένας από τους παλαιότερους συνεταιρισμούς στην Ελλάδα. Η πρώτη λειτουργική απαίτηση των χρηστών από την ιστοσελίδα του ΤΑΟΛ είναι να παρέχει μια σύντομη παρουσίαση του συνεταιρισμού. Η περιγραφή περίπτωσης

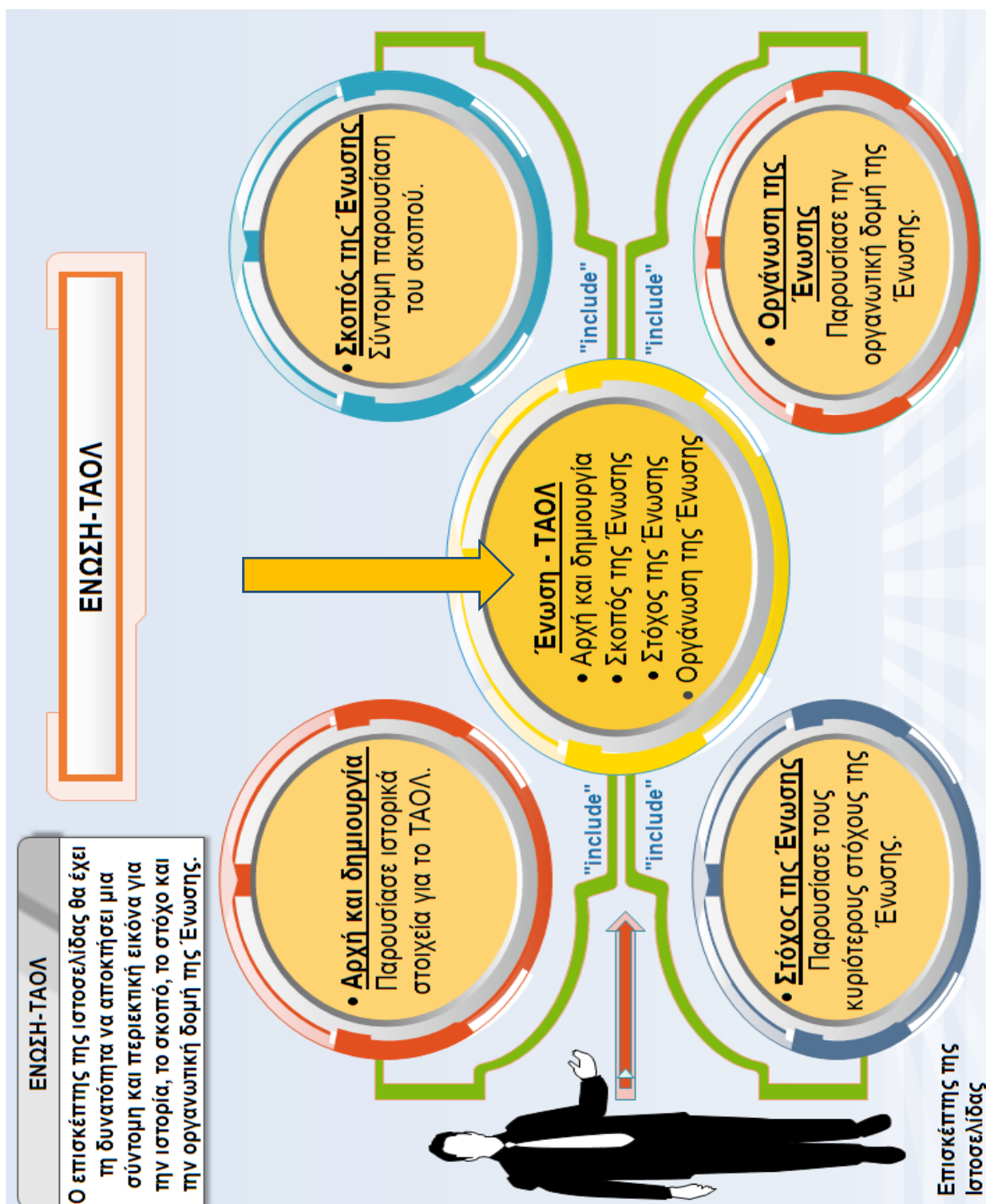
χρήσης με τίτλο «*Ένωση - ΤΑΟΛ*» ανταποκρίνεται στην λειτουργική απαίτηση αυτή και παρουσιάζεται παρακάτω (Πίνακας 3.1):

Πίνακας 3.1: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ένωση - ΤΑΟΛ»

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	<i>Ένωση - ΤΑΟΛ</i>
Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Επιτρέπει στον επισκέπτη της ιστοσελίδας να αποκτήσει μια σύντομη και περιεκτική γνώση για την ιστορία, στόχο, σκοπό και για την οργανωτική δομή της Ένωσης.
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει όταν ο Επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Η Ένωση».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «Η Ένωση».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει τις υπό-επιλογές.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας έχει τις εξής επιλογές:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Αρχή και Δημιουργία, β) Σκοπός της Ένωσης, γ) Στόχος της Ένωσης και δ) Οργάνωση της Ένωσης. <p><i>Βήμα 5.</i> Ανάλογα με την επιλογή του επισκέπτη το σύστημα παρουσιάζει το περιεχόμενο της υπό-επιλογής.</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 4 ή στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>

Οι περιπτώσεις χρήσης στην διαχείριση «Ένωση - ΤΑΟΛ» (Σχήμα 3.1) περιλαμβάνει τις :

- Αρχή και δημιουργία της Ένωσης,
- Σκοπό της Ένωσης,
- Στόχο της Ένωσης και
- Οργάνωση και Δομή της Ένωσης.



ι: α) Τα
ν: Είναι

ένα μικρό πολυκατάστημα, στο οποίο μπορεί κανείς να οργανώσει ένα αγροτικό σπίτι.

Πωλούνται τα πάντα από εργαλεία, γεωργικά εφόδια, λιπάσματα, φυτοφάρμακα, ζωοτροφές, κτηνιατρικά φάρμακα ακόμα και είδη σπιτιού και γ) Το οινοποιείο στο Κάστρο: Είναι ένα παλιό κτίριο στην είσοδο της πόλης. Στο οινοποιείο αυτό φτιάχνονται λευκά και κόκκινα κρασιά με την ένδειξη «Τοπικός Οίνος Λευκάδας». Η Περιγραφή περίπτωσης χρήσης με τίτλο «*Εγκαταστάσεις της Ένωσης*» ανταποκρίνεται στην λειτουργική απαίτηση παρουσίασης των εγκαταστάσεων της Ένωσης (Πίνακας 3.2):

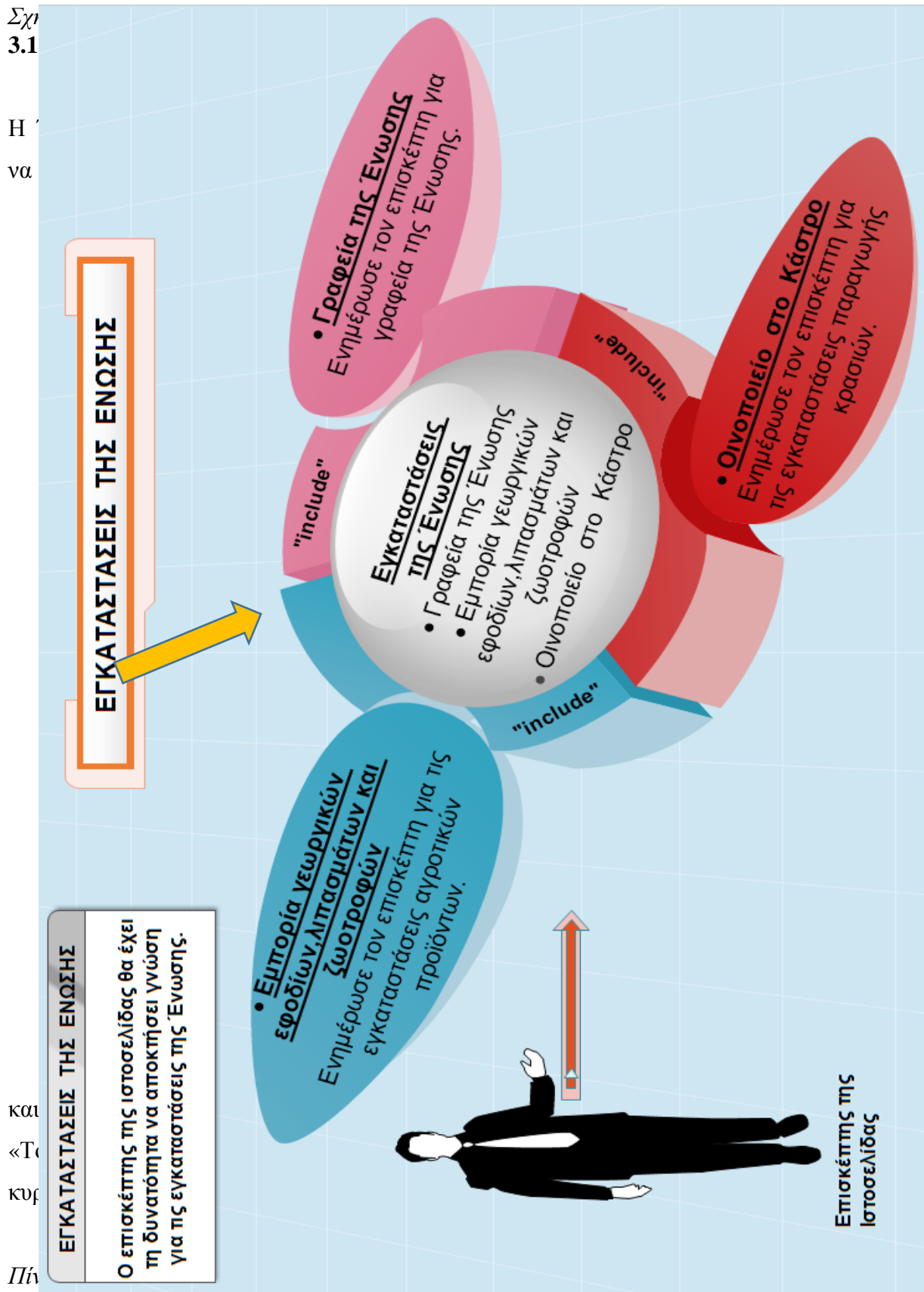
Πίνακας 3.2: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Εγκαταστάσεις της Ένωσης»

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	Εγκαταστάσεις της Ένωσης
Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Επιτρέπει στον επισκέπτη της ιστοσελίδας να αποκτήσει μια σύντομη και περιεκτική γνώση για τις εγκαταστάσεις της Ένωσης.
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει, όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Εγκαταστάσεις».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «Εγκαταστάσεις».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει τις υπό-επιλογές.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας έχει τις εξής επιλογές:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Γραφεία της Ένωσης β) Εμπορία γεωργικών εφοδίων γ) Οινοποιείο στο Κάστρο <p><i>Βήμα 5.</i> Ανάλογα με την επιλογή του επισκέπτη το σύστημα παρουσιάζει το περιεχόμενο της υπό-επιλογής.</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 4 ή στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>

Οι περιπτώσεις χρήσης στην διαχείριση «Εγκαταστάσεις της Ένωσης» (Σχήμα 3.2) περιλαμβάνει τις :

- Γραφεία της Ένωσης
- Εμπορία γεωργικών εφοδίων

Οινοποιεί στο Κάστρο



Πη

Τίτλος περίπτωσης χρήσης

Τοπικά Προϊόντα

Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Ενημερώνει τον επισκέπτη της ιστοσελίδας για τα βασικά τοπικά προϊόντα της Ένωσης.
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Προϊόντα».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «προϊόντα».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει τις υπό-επιλογές.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας έχει τις εξής επιλογές:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Κρασί β) Λάδι γ) Φακές Εγκλουβής δ) Οπωροκηπευτικά – Εσπεριδοειδή <p><i>Βήμα 5.</i> Ανάλογα με την επιλογή του επισκέπτη, το σύστημα παρουσιάζει το περιεχόμενο της υπό-επιλογής.</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 4 ή στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>

Οι περιπτώσεις χρήσης στην διαχείριση «Τοπικά Προϊόντα» (Σχήμα 3.3) περιλαμβάνει τις :

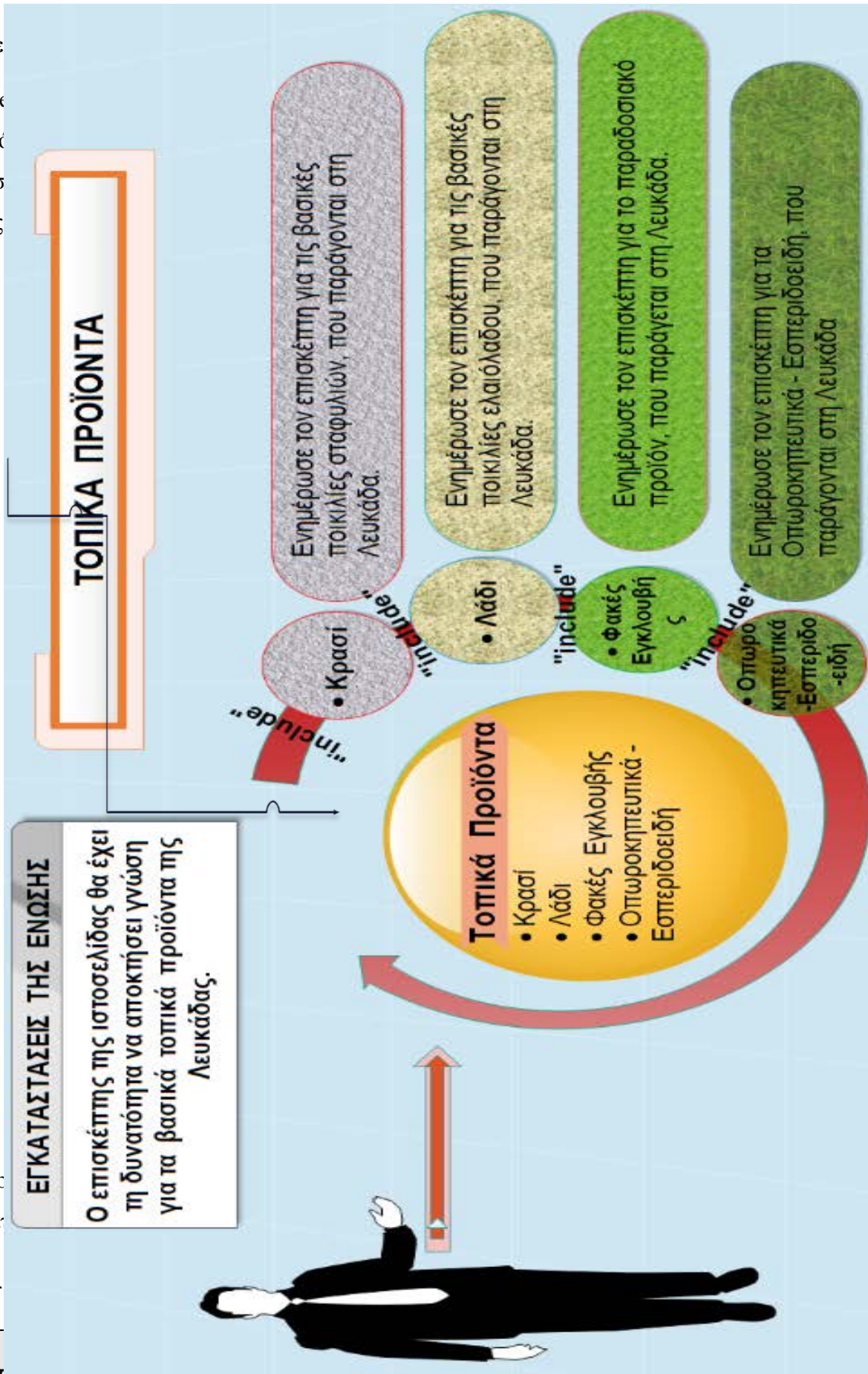
- Κρασί
- Λάδι
- Φακές Εγκλουβής
- Οπωροκηπευτικά – Εσπεριδοειδή

3.1.4 Πε

Στο Super
τα προϊό
παραδοσ
περιοχές

Η περιγρ
στην λει
Πίνακας

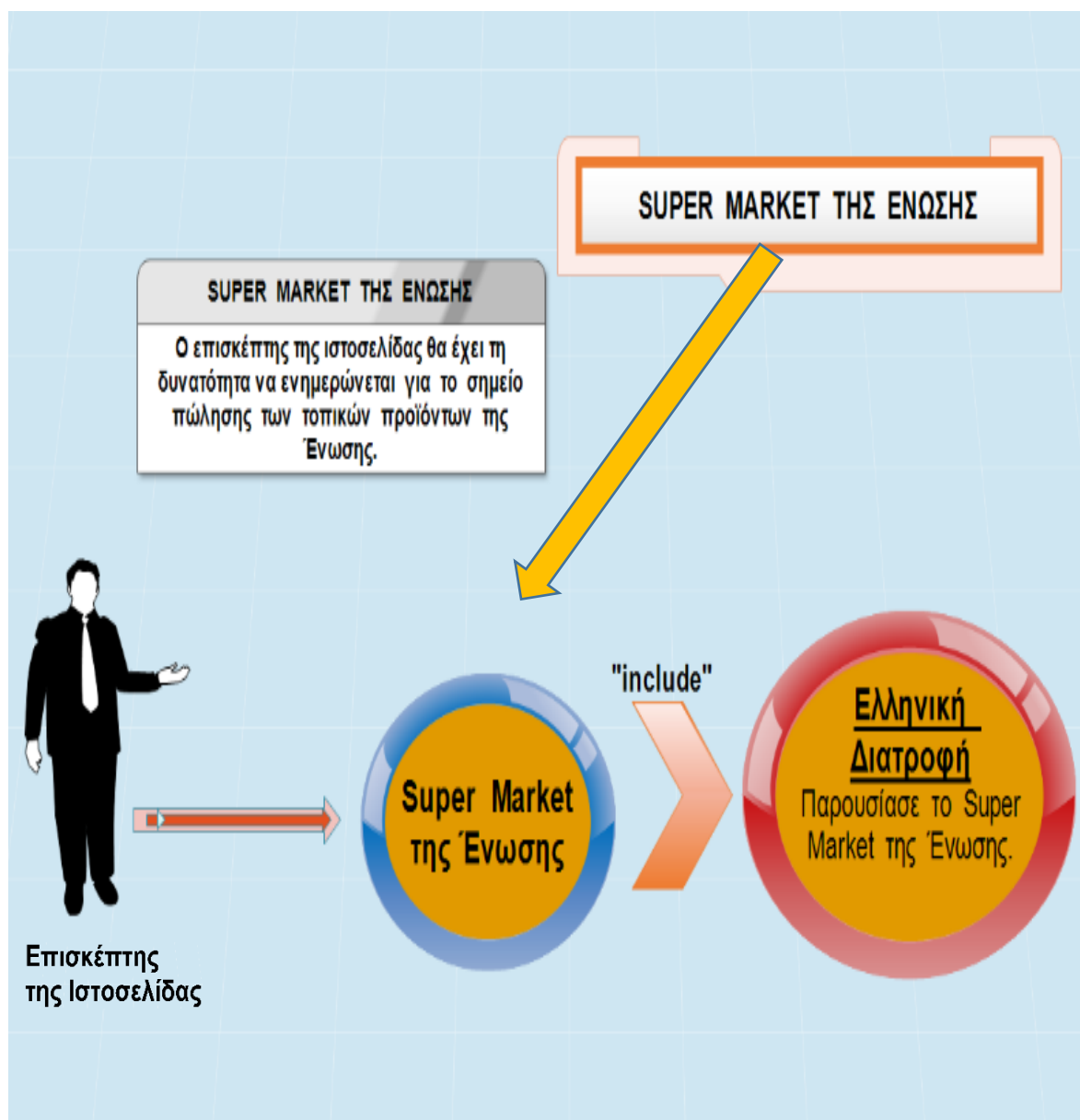
Τίτλος Περιεχομένων



Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Ενημερώνει τον επισκέπτη της ιστοσελίδας για το Super Market με τα τοπικά προϊόντα της Ένωσης.
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει, όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Super Market».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «Super Market».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει την υπό-επιλογή.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Το σύστημα παρουσιάζει το περιεχόμενο της επιλογής.</p> <p><i>Βήμα 5.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>

Η περίπτωση χρήσης στην διαχείριση «Super Market της Ένωσης» (Σχήμα 3.4) περιλαμβάνει την :

- Ελληνική Διατροφή



Σχήμα 3.4: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Super Market της Ένωσης»

3.1.5 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης»

Στην λειτουργική απαίτηση αυτή παρουσιάζονται στον επισκέπτη τα βραβεία & οι διακρίσεις της Ένωσης (Πίνακας 3.5):

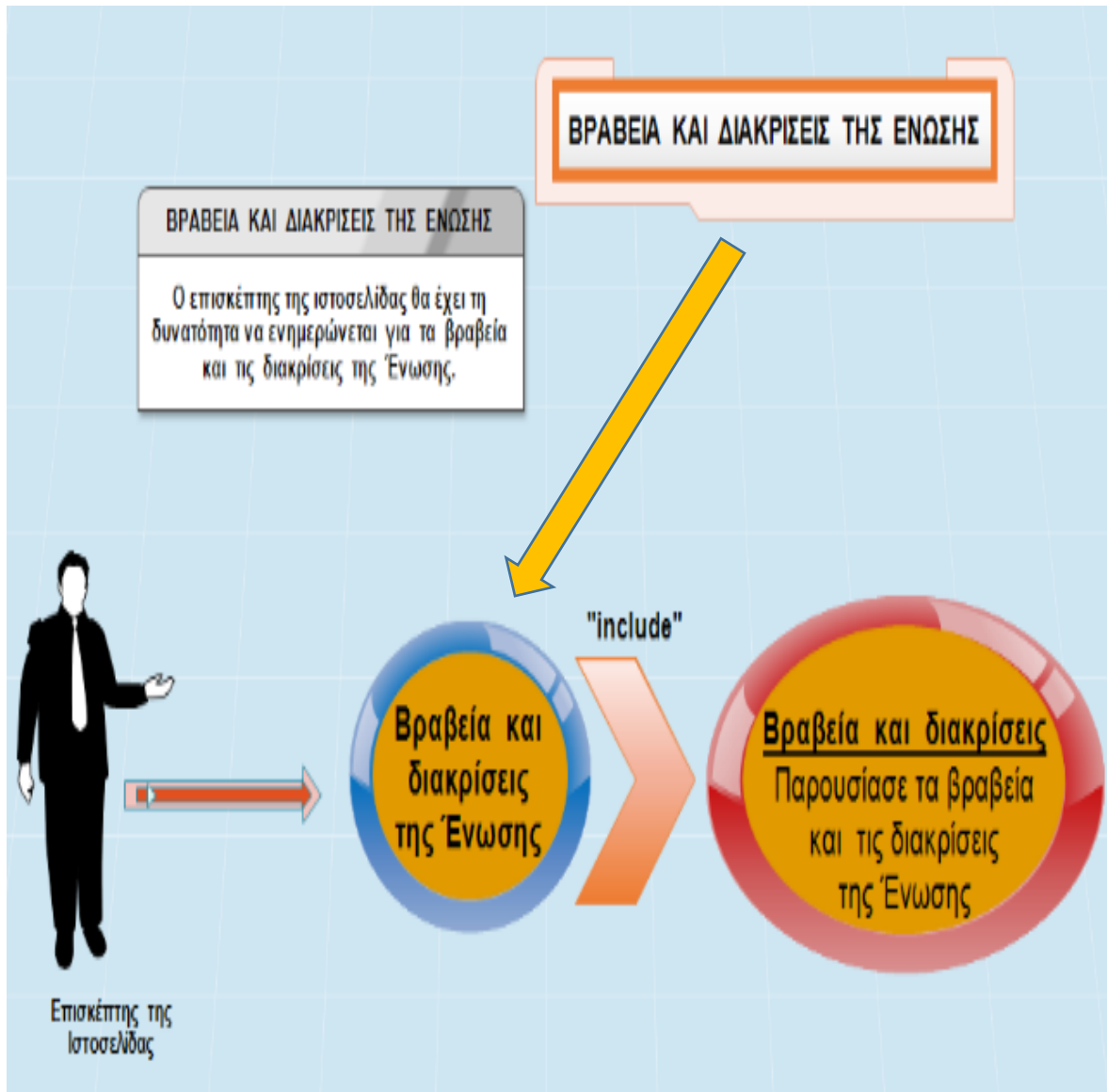
Πίνακας 3.5: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης»

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης
Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας

<p>Σύντομη περιγραφή</p>	<p>Ενημερώνει τον επισκέπτη της ιστοσελίδας για τα Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης.</p>
<p>Κανονική ροή συμβάντων</p>	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Βραβεία & Διακρίσεις».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «Βραβεία & Διακρίσεις».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει τις υπό-επιλογές.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας έχει τις εξής επιλογές:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Βραβεία & Διακρίσεις 1 β) Βραβεία & Διακρίσεις 2 γ) Βραβεία & Διακρίσεις 3 δ)n <p><i>Βήμα 5.</i> Ανάλογα με την επιλογή του επισκέπτη, το σύστημα παρουσιάζει το περιεχόμενο της υπό-επιλογής.</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 4 ή στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>

Η περίπτωση χρήσης στην διαχείριση «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης» (Σχήμα 3.3) περιλαμβάνει τις :

- Βραβεία & Διακρίσεις 1
- Βραβεία & Διακρίσεις 2
- Βραβεία & Διακρίσεις 3
-n



Σχήμα 3.5: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Βραβεία & Διακρίσεις της Ένωσης»

3.1.6 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τα νέα της Ένωσης»

Η Ένωση ανάλογα με τις ανάγκες του αγροτικού κόσμου οργανώνει εκδηλώσεις, συμμετέχει σε διάφορες εκθέσεις για να παρουσιάσει τα τοπικά προϊόντα, υλοποιεί προγράμματα για την ανάπτυξη του αγροτικού τομέα στη Λευκάδα.

Η Περιγραφή περίπτωσης χρήσης με τίτλο «**Τα νέα της Ένωσης**» ανταποκρίνεται στην λειτουργική απαίτηση ενημέρωσης του αγροτικού κόσμου της Λευκάδας για τις δραστηριότητες της Ένωσης (Πίνακας 3.6):

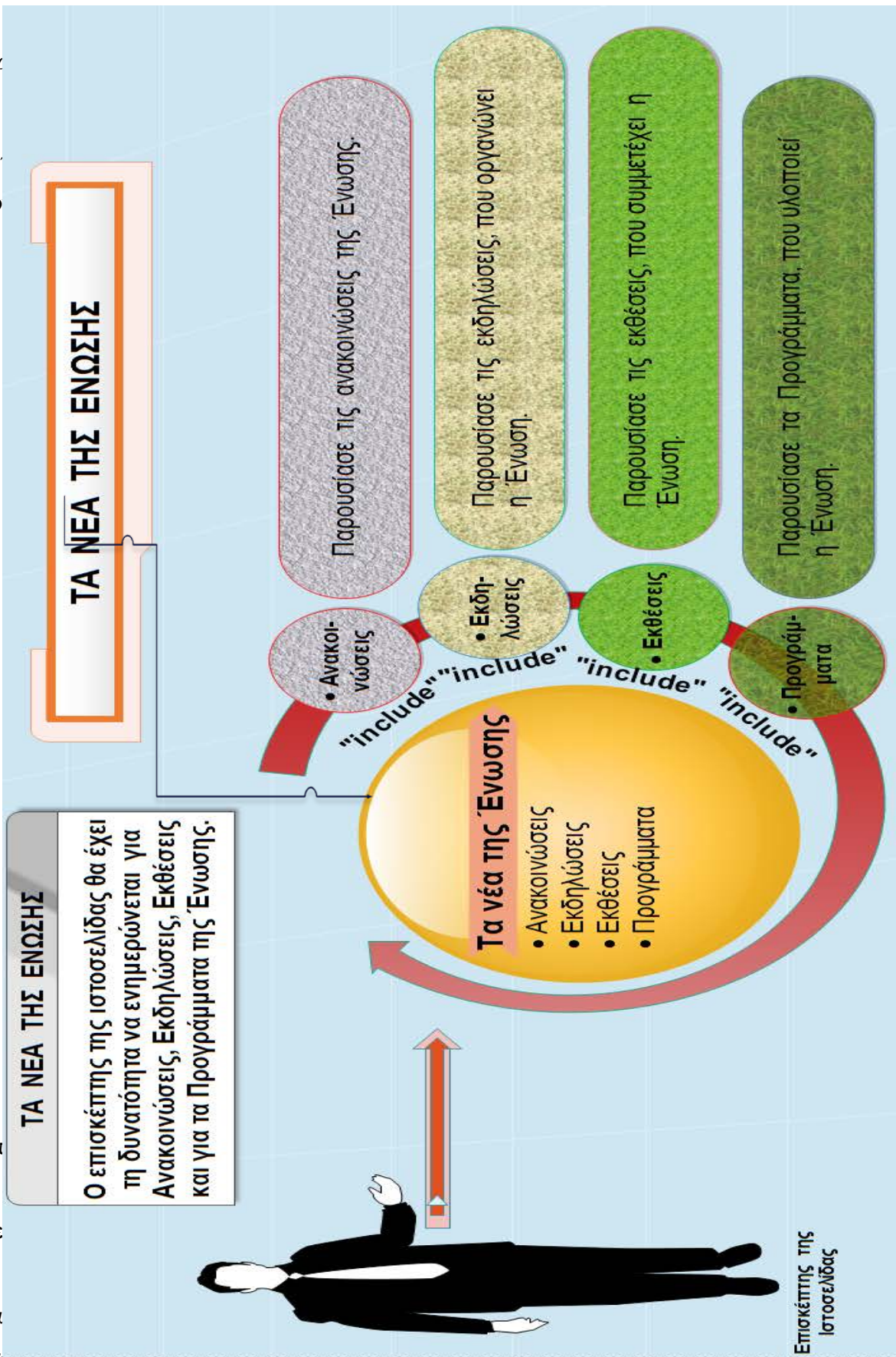
Πίνακας 3.6: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Τα νέα της Ένωσης»

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	Τα νέα της Ένωσης
Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Ενημερώνει τον αγροτικό κόσμο της Λευκάδας για τις δραστηριότητες της Ένωσης
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει, όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Τα νέα της Ένωσης».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «Τα νέα της Ένωσης».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει τις υπό-επιλογές.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας έχει τις εξής επιλογές:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Ανακοινώσεις β) Εκδηλώσεις γ) Εκθέσεις δ) Προγράμματα <p><i>Βήμα 5.</i> Ανάλογα με την επιλογή του επισκέπτη το σύστημα παρουσιάζει το περιεχόμενο της υπό-επιλογής.</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 4 ή στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>

Οι περιπτώσεις χρήσης στην διαχείριση «Τα νέα της Ένωσης» (Σχήμα 3.6) περιλαμβάνει τις:

- Ανακοινώσεις
- Εκδηλώσεις
- Εκθέσεις
- Προγράμματα

Σχήμα 3.1.7 Η Ιστοσελίδα



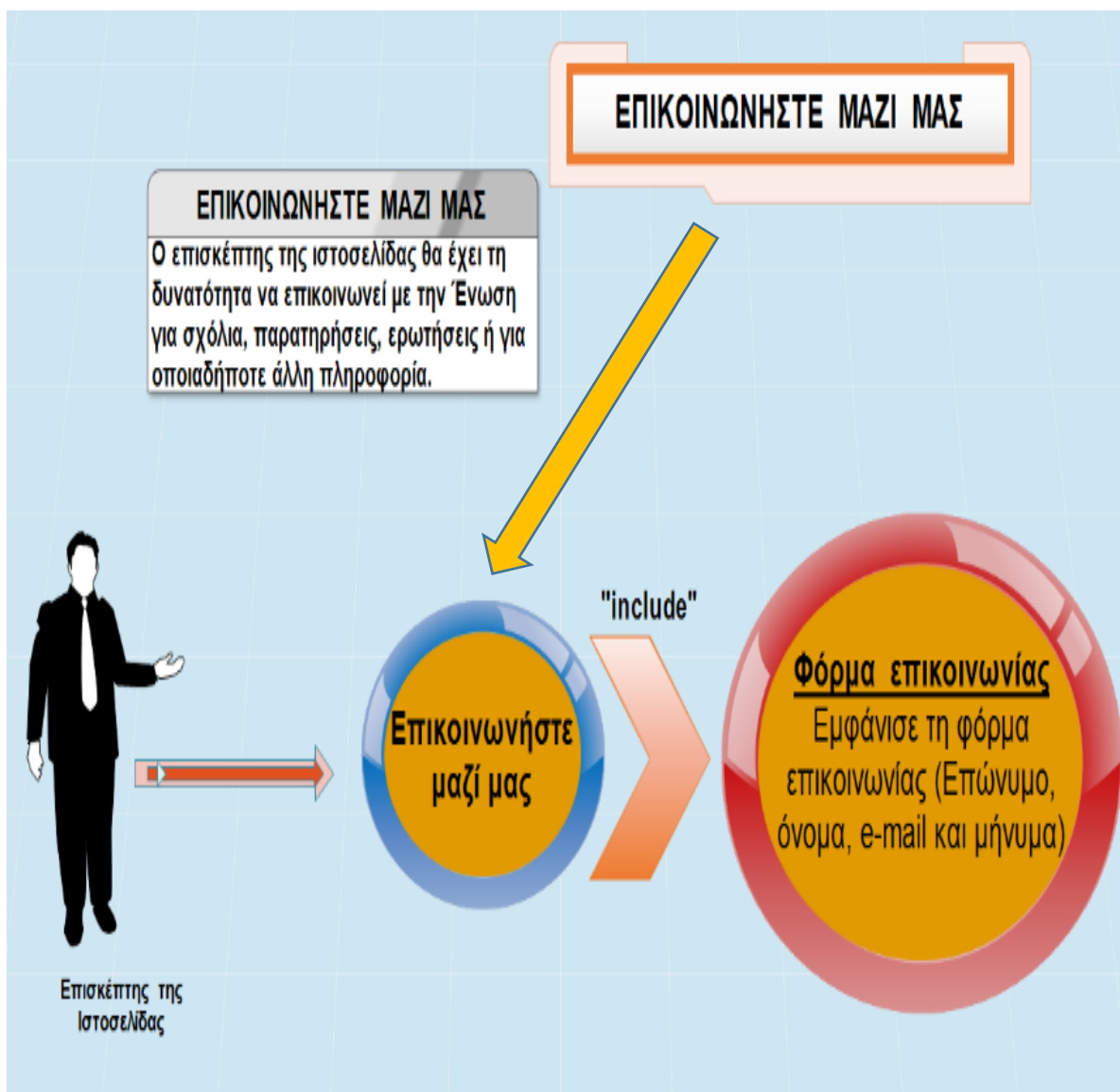
Πίνακας 3.1.7: Η ιστοσελίδα της Ένωσης και η επικοινωνία μαζί μας

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	Επικοινωνήστε μαζί μας
--------------------------	------------------------

Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Παρέχει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να επικοινωνεί με την Ένωση.
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει, όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Επικοινωνήστε μαζί μας».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει την επιλογή «Επικοινωνήστε μαζί μας».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει την φόρμα επικοινωνίας.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας συμπληρώνει τα εξής στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Επώνυμο β) Όνομα γ) e-mail δ) Σχόλιο <p><i>Βήμα 5.</i> Υποβολή σχολίου</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>
Εναλλακτική ροή	<i>Κανονική ροή Βήμα 5: Αν ο επισκέπτης δεν κάνει Υποβολή/Αποστολή του σχολίου το σύστημα του δίνει τη δυνατότητα επιλογής Άκυρο.</i>

Η περίπτωση χρήσης στην διαχείριση «Επικοινωνήστε μαζί μας» (Σχήμα 3.7) περιλαμβάνει τη:

- Φόρμα επικοινωνίας



Σχήμα 3.7: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Επικοινωνήστε μαζί μας»

3.1.8 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Newsletter»

Η Ιστοσελίδα θα παρέχει τη δυνατότητα στον επισκέπτη συμπληρώνοντας την φόρμα με τα στοιχεία του, να γίνει μέλος για να λαμβάνει τα ενημερωτικά δελτία του Συνεταιρισμού.

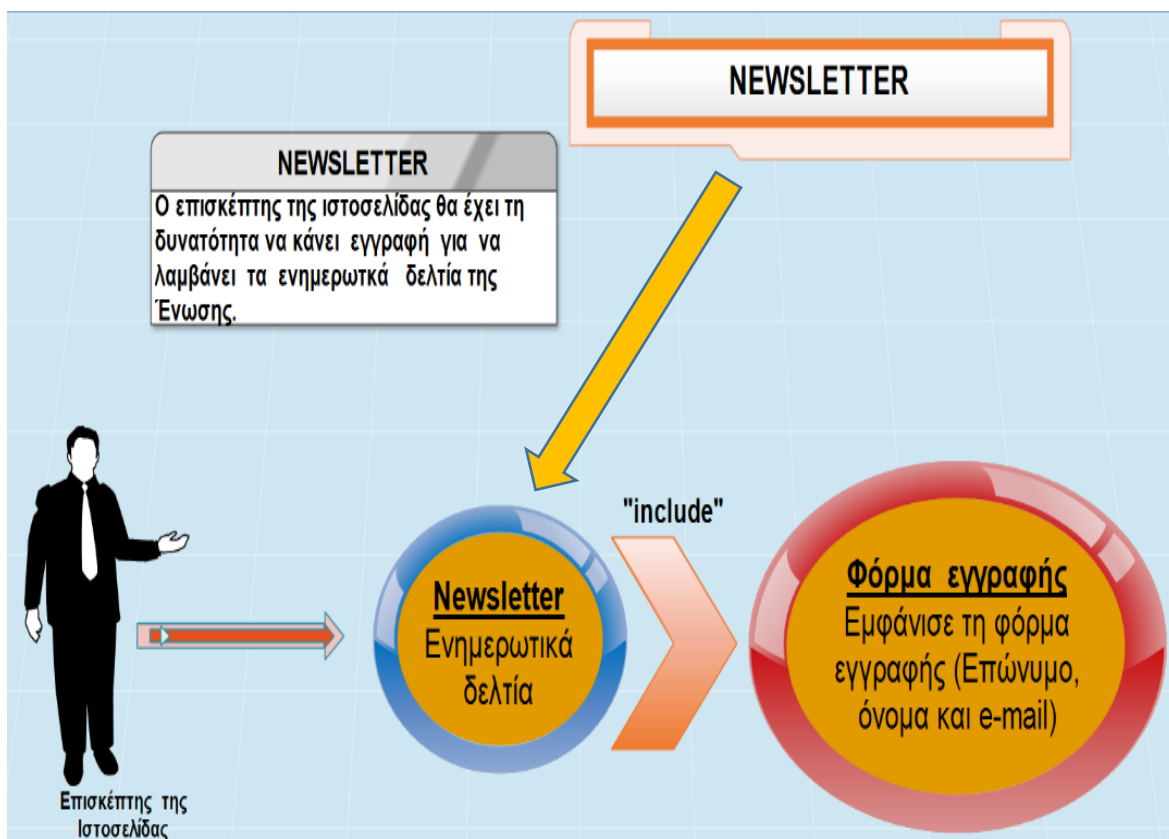
Η Περιγραφή περίπτωσης χρήσης με τίτλο «Newsletter» ανταποκρίνεται στην λειτουργική απαίτηση της δυνατότητας εγγραφής του επισκέπτη στον κατάλογο με τα μέλη της Ένωσης (Πίνακας 3.8):

Πίνακας 3.8: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Newsletter»

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	Newsletter
Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Παρέχει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να κάνει εγγραφή για να λαμβάνει τα ενημερωτικά δελτία της Ένωσης.
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει, όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Newsletter».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει την επιλογή «Newsletter».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει την φόρμα επικοινωνίας.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας συμπληρώνει τα εξής στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) Επώνυμο β) Όνομα γ) e-mail <p><i>Βήμα 5.</i> Αποστολή της εγγραφής</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>
Εναλλακτική ροή	<i>Κανονική ροή Βήμα 5: Αν ο επισκέπτης δεν κάνει Υποβολή/Αποστολή, το σύστημα του δίνει τη δυνατότητα επιλογής: Άκυρο.</i>

Η περίπτωση χρήσης στην διαχείριση «Newsletter» (Σχήμα 3.8) περιλαμβάνει τη:

□ Φόρμα εγγραφής



Σχήμα 3.8: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Newsletter»

3.1.9 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ερωτηματολόγιο»

Η Ένωση επιθυμεί να διενεργήσει έρευνα αγοράς για το κρασί ηλεκτρονικά διαμέσου της ιστοσελίδας συμπληρώνοντας το σχετικό ερωτηματολόγιο. Ο στόχος είναι να καταγράψει τις προτιμήσεις των καταναλωτών και να χαράζει στρατηγική πολιτικών για το κρασί.

Η Περιγραφή περίπτωσης χρήσης με τίτλο «Ερωτηματολόγιο» ανταποκρίνεται στην λειτουργική απαίτηση της δυνατότητας συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου για το κρασί της Ένωσης (Πίνακας 3.9):

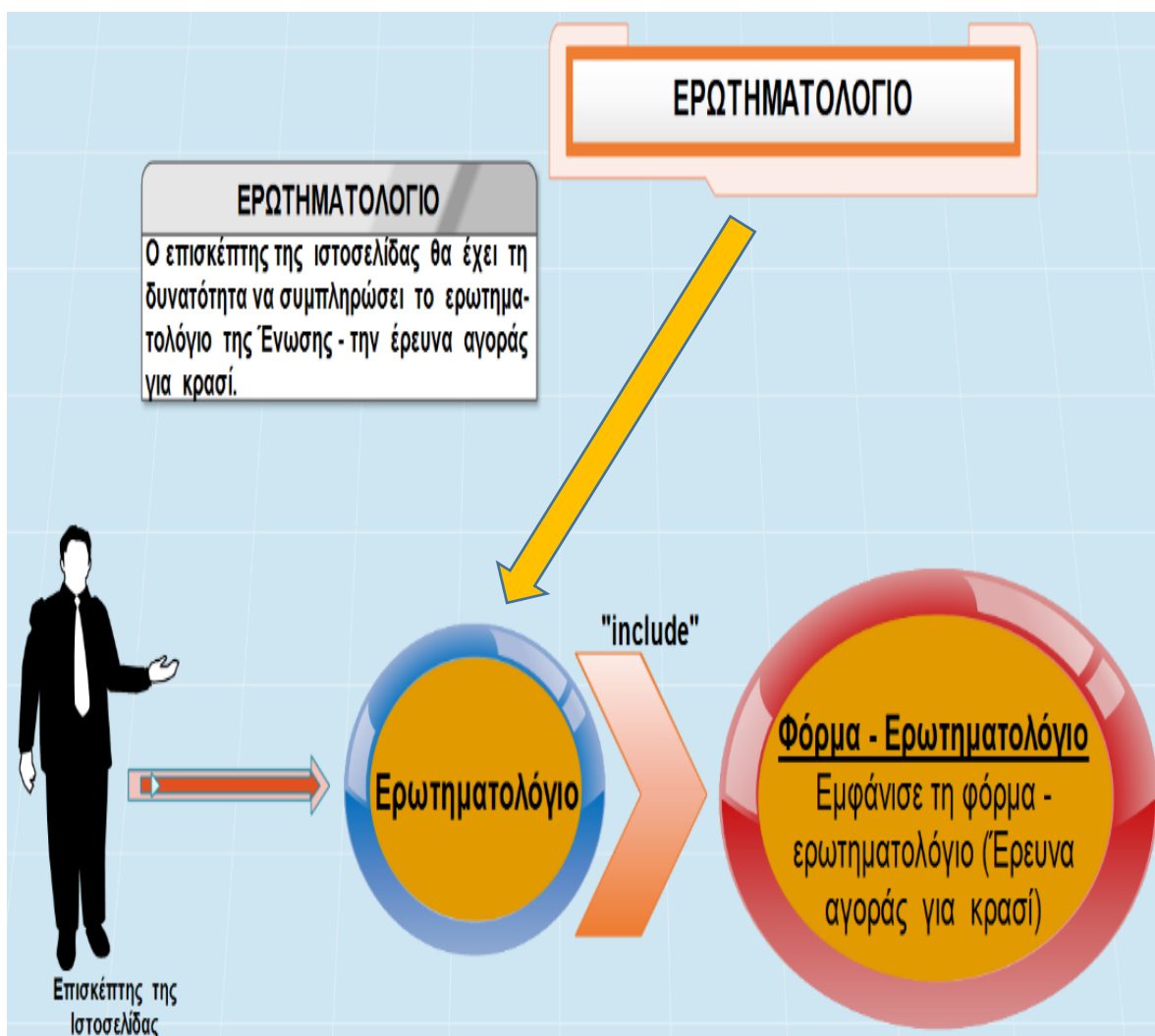
Πίνακας 3.9: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «Ερωτηματολόγιο»

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	Ερωτηματολόγιο
Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας

Σύντομη περιγραφή	Παρέχει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να συμπληρώσει το Ερωτηματολόγιο της Ένωση για το κρασί
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει, όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «Ερωτηματολόγιο».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει την επιλογή «Ερωτηματολόγιο».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει την φόρμα για το ερωτηματολόγιο.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας συμπληρώνει την φόρμα.</p> <p><i>Βήμα 5.</i> Υποβολή ερωτηματολογίου.</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>
Εναλλακτική ροή	<i>Κανονική ροή Βήμα 5: Αν ο επισκέπτης δεν κάνει Υποβολή/Αποστολή του ερωτηματολογίου το σύστημα του δίνει τη δυνατότητα επιλογής Άκυρο.</i>

Η περίπτωση χρήσης στην διαχείριση «Newsletter» (Σχήμα 3.9) περιλαμβάνει τη:

- Φόρμα - ερωτηματολόγιο



Σχήμα 3.9: Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης «Ερωτηματολόγιο»

3.1.10 Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «κατάλογος οίνων»

Η Ένωση το βασικότερο προϊόν που παράγει και προωθεί στην αγορά διαμέσου του Super Market που διαθέτει είναι το κρασί. Με βάση το χρώμα, τα κρασιά διακρίνονται σε **ερυθρά, ροζέ και λευκά**.

Η περιγραφή περίπτωσης χρήσης με τίτλο «κατάλογος οίνων» ανταποκρίνεται στην λειτουργική απαίτηση της δυνατότητας προβολής του καταλόγου οίνων ανά κατηγορία βάσει του χρώματος (Πίνακας 3.10):

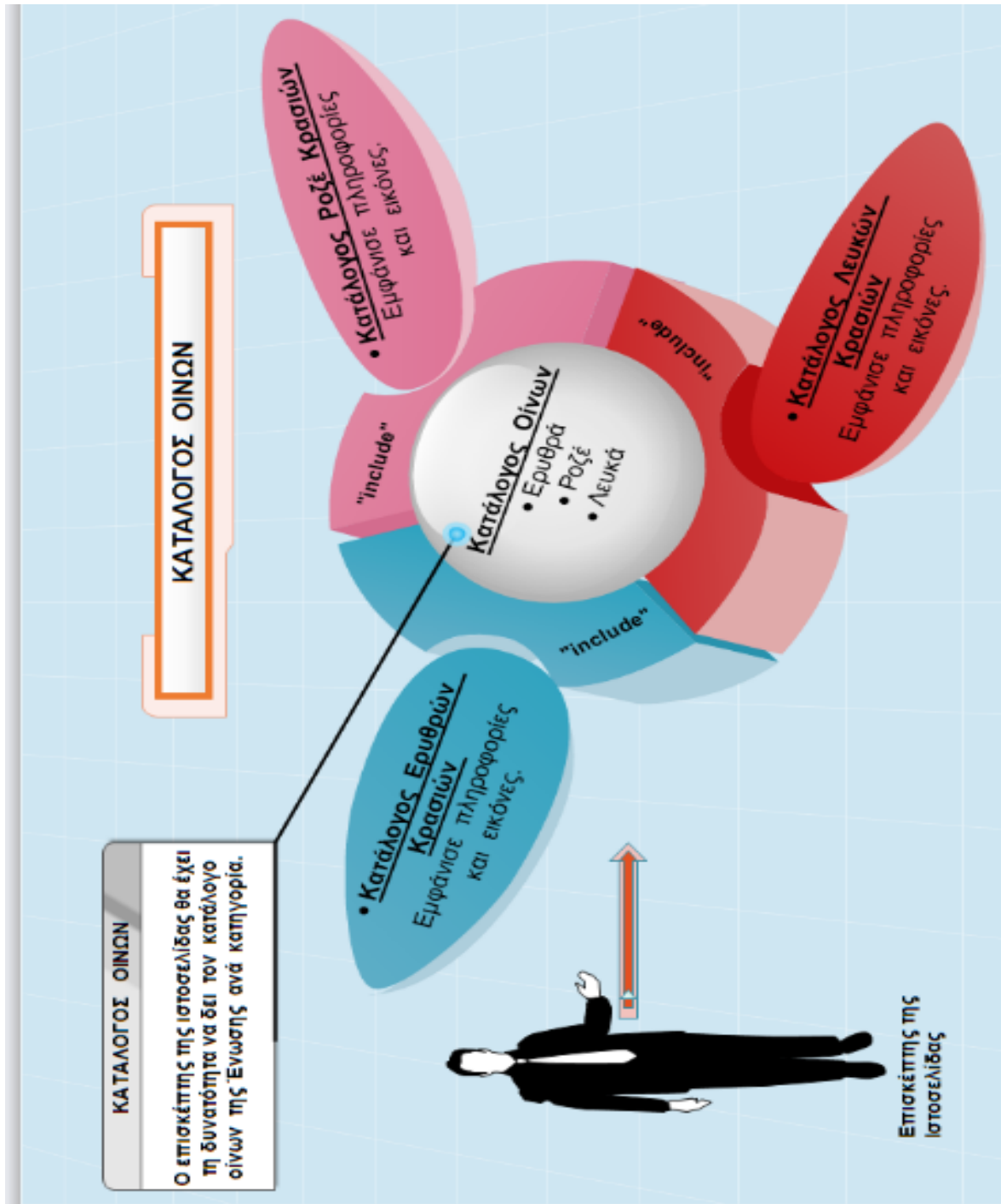
Πίνακας 3.10: Περιγραφή περίπτωσης χρήσης «κατάλογος οίνων»

--	--

Τίτλος περίπτωσης χρήσης	Κατάλογος οίνων
Βασικός δράστης	Επισκέπτης της ιστοσελίδας
Σύντομη περιγραφή	Ενημερώνει τον αγροτικό κόσμο της Λευκάδας για τις δραστηριότητες της Ένωσης
Κανονική ροή συμβάντων	<p>Αυτή η περίπτωση χρήσης αρχίζει, όταν ο επισκέπτης της Ιστοσελίδας επιλέξει τη λειτουργία «κατάλογος οίνων».</p> <p><i>Βήμα 1.</i> Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική ιστοσελίδα της Ένωσης.</p> <p><i>Βήμα 2.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «κατάλογος οίνων».</p> <p><i>Βήμα 3.</i> Το σύστημα εμφανίζει τις υπό-επιλογές.</p> <p><i>Βήμα 4.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας έχει τις εξής επιλογές:</p> <ul style="list-style-type: none"> α) ερυθρά, β) ροζέ και γ) λευκά <p><i>Βήμα 5.</i> Ανάλογα με την επιλογή του επισκέπτη, το σύστημα παρουσιάζει το περιεχόμενο της υπό-επιλογής.</p> <p><i>Βήμα 6.</i> Ο επισκέπτης της ιστοσελίδας επιστρέφει στο βήμα 4 ή στο βήμα 1 της κανονικής ροής.</p> <p>Η περίπτωση χρήσης τελειώνει.</p>

Η περίπτωση χρήσης «κατάλογος οίνων» (Σχήμα 3.10) περιλαμβάνει τις:

- Κατάλογος ερυθρών κρασιών
- Κατάλογος ροζέ κρασιών και
- Κατάλογος Λευκών κρασιών.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑΣ

4.1 Γενική περιγραφή	89
4.2 Δομή εμφάνισης της ιστοσελίδας	90
4.2.1 Περιοχή: <i>header</i>	91
4.2.2 Περιοχή: <i>nav</i>	92
4.2.3 Περιοχή: <i>main</i>	94
4.2.4 Περιοχή: <i>products</i>	95
4.2.5 Περιοχή: <i>sidebar</i>	98
4.2.6 Περιοχή: <i>footer</i>	106
4.3 Βασικές επιλογές του μενού	107
4.3.1 Επιλογή: <i>Ένωση</i>	107
4.3.2 Επιλογή: <i>Εγκαταστάσεις</i>	110
4.3.3 Επιλογή: <i>Προϊόντα</i>	113
4.3.4 Επιλογή: <i>Super Market</i>	116
4.3.5 Επιλογή: <i>Βραβεία & Διακρίσεις</i>	118

4.1 Γενική περιγραφή

Σε μια εποχή που η τεχνολογία κάνει καθημερινά μεγάλα άλματα προόδου, οι αγροτικές δραστηριότητες θα πρέπει να ακολουθούν τις εξελίξεις. Το διαδίκτυο αποτελεί πλέον αναπόσπαστο εργαλείο. Ο χώρος των τεχνολογιών της πληροφορίας παρέχει νέες δυνατότητες προώθησης των προϊόντων, καθώς και νέους τρόπους προώθησης και προβολής των παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Για την ΕΑΣ Λευκάδας καθίσταται πλέον αναγκαία η δημιουργία ενός σύγχρονου και ενημερωμένου διαδικτυακού τόπου, ο οποίος θα παρέχει έγκυρες πληροφορίες στους αγρότες της περιοχής, ενώ παράλληλα θα προβάλλει δυναμικά την Ένωση. Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται η αναλυτική παρουσίαση του διαδικτυακού τόπου της ΕΑΣ Λευκάδας, που υλοποιήθηκε. Με βάση τις ανάγκες της Ένωσης, ο διαδικτυακός τόπος περιλαμβάνει τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

- α) **Αρχική** - Καλωσόρισμα της Ένωσης
- β) **Η Ένωση** - Προφίλ της Ένωσης
- γ) **Εγκαταστάσεις** – Παρουσίαση των χώρων και εγκαταστάσεων της Ένωσης
- δ) **Προϊόντα** – Παρουσίαση των βασικών προϊόντων της Ένωσης
- ε) **Super Market** – Παρουσίαση στον καταναλωτή του super market της Ένωσης
- στ) **Βραβεία & Διακρίσεις** – Η προβολή των διακρίσεων της Ένωσης

Εκτός από την βασική παρουσίαση της κάθε ενότητας, στην αρχική σελίδα είναι πάντα διαθέσιμο το πληροφοριακό υλικό σχετικά με το κρασί. Όπως π.χ. η εικόνα, η ονομασία και τα χαρακτηριστικά για κάθε κατηγορία του κρασιού που παράγει η Ένωση.

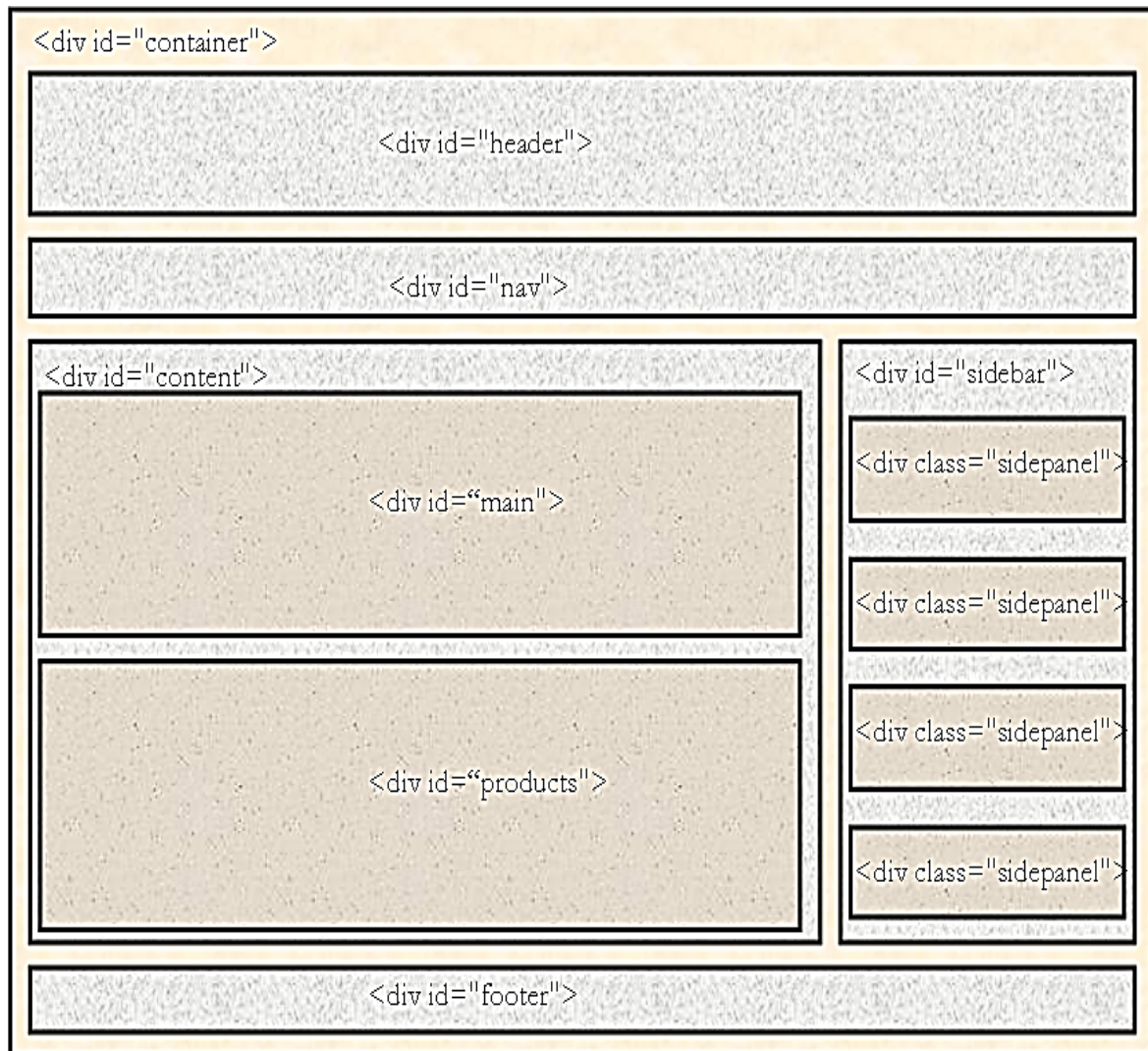
Επίσης, ο επισκέπτης της ιστοσελίδας μπορεί να αντλήσει χρήσιμες πληροφορίες ή να επικοινωνεί με την Ένωση από το sidebar. Οι επιλογές που έχει στην διάθεση του είναι:

- Τα νέα της ΕΑΣ:** Η επιλογή αυτή παρουσιάζει τις τελευταίες ειδήσεις και γεγονότα που ενδιαφέρουν τους αγρότες και τους παραγωγούς της περιοχής.
- Επικοινωνήστε μαζί μας:** Μπορεί ο κάθε ενδιαφερόμενος να επικοινωνεί με την Ένωση, για οποιαδήποτε πληροφορία., στέλνοντας Email.

- ❑ **Newsletter:** Ο κάθε ενδιαφερόμενος κάνοντας εγγραφή, μπορεί να λαμβάνει τα ενημερωτικά δελτία της Ένωσης.
- ❑ **Ερωτηματολόγιο:** Δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο της Ένωσης, που σχετίζεται με την ερευνα αγοράς για το κρασί.

4.2 Δομή εμφάνισης της ιστοσελίδας

Η δομή της ιστοσελίδας της Ένωσης αποτελείται από πέντε (5) βασικές περιοχές (div) όσον αφορά την εμφάνιση. Συγκεκριμένα χωρίζεται στην header, nav, content, sidebar και footer. Η περιοχή content αποτελείται από δυο υπο-περιοχές, τη main και την products, ενώ η sidebar από τέσσερα siderpanels. Όλες οι περιοχές τοποθετούνται μέσα στην γενική περιοχή container, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα (4.1).



Εικόνα 4.1 : Η δομή εμφάνισης της ιστοσελίδας

4.2.1 Περιοχή: *header*

Αποτελεί την «επικεφαλίδα» της αρχικής σελίδας. Περιέχει το «λογότυπο» της Ένωσης, το οποίο αποτελείται από μικρές εικόνες, που παρουσιάζουν την ιστορική φωτογραφία της Ένωσης και τα τοπικά κρασιά της περιοχής.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα τμήματα των html και css αρχείων, που αφορούν την ενότητα header, καθώς και η εμφάνιση στην ιστοσελίδα.

❑ *Τμήμα από το html αρχείο*

```
<div id="header" align="center">
  
</div>
```

❑ *Τμήμα από το css αρχείο*

```
#header {
width:100%;
margin:5px auto;
-moz-border-radius-topleft: 10px;
-moz-border-radius-topright: 10px;
}
```

❑ *Εμφάνιση στην ιστοσελίδα*



Εικόνα 4.2 : Η εμφάνιση της περιοχής header

4.2.2 Περιοχή: *nav*

Περιέχει το μενού της ιστοσελίδας, το οποίο αποτελείται από έξι βασικές επιλογές και την φόρμα αναζήτησης. Η δομή του μενού είναι:

- ❑ **Αρχική**
- ❑ **Η Ένωση**
 - Αρχή και Δημιουργία,
 - Σκοπός της Ένωσης,
 - Στόχος της Ένωσης και
 - Οργάνωση της Ένωσης.
- ❑ **Εγκαταστάσεις**
 - Γραφεία της Ένωσης,
 - Εμπορία γεωργικών εφοδίων, λιπασμάτων και ζωοτροφών και
 - Οινοποιείο στο Κάστρο.
- ❑ **Προϊόντα**
 - Κρασί,
 - Λάδι,
 - Φακές Εγκλουβής και
 - Οπωροκηπευτικά – Εσπεριδοειδή.
- ❑ **Super Market**
 - Ελληνική Διατροφή
- ❑ **Βραβεία & Διακρίσεις**
 - Βραβεία & Διακρίσεις - 1
 - Βραβεία & Διακρίσεις - 2
 - Βραβεία & Διακρίσεις – 3
- ❑ **Τμήμα από το html αρχείο:**

```
<div id="nav">
```

```
<ul>
```

```
<li><a href="">Αρχική</a></li>
```

```
<li><a href="#" id="a1">Η Ένωση</a></li>
```



```

        <li><a href="#" id="a2">Εγκαταστάσεις</a></li>
        <li><a href="#" id="a3">Προϊόντα</a></li>
        <li><a href="#" id="a4">Super Market</a></li>
        <li><a href="#" id="a5">Βραβεία & Διακρίσεις</a></li>
</ul>

    <ul>
        <li><form action="#" name="form">
            <li><input id="search" name="search" type="text" size="12"/>
            <li><input alt="Search" src="img/search.png" type="image"/>
            <li></form>
        </ul>
</div>

```

□ *Τμήμα από το css αρχείο:*

```

#nav { margin:0px auto;
        width:65%;
        padding-top:15px;
        height:34px;
    }
#nav ul{
    margin:0px auto;
}
#nav li {
    list-style:none;
    display:block;
    float:left;
    padding:10px;
    -moz-border-radius-topleft: 10px;
    -moz-border-radius-topright: 10px;
    border-bottom:0;
}
#nav li a { margin:0px auto;
            font:bold 15px arial, verdana, sans-serif;

```

```

        text-decoration:none;
    }
    #nav li:hover {
        background:#000;
    }
    #nav li:hover a {
        color:#FFF;
    }

```

Εμφάνιση στην ιστοσελίδα



Εικόνα 4.3 : Η εμφάνιση της περιοχής nav

4.2.3 Περιοχή: main

Η περιοχή main χρησιμοποιείται για να προβάλλεται το αρχικό μήνυμα της Ένωσης και για την εμφάνιση των υπο-μενού της ιστοσελίδας

❑ Τμήμα από το html αρχείο:

```

<div id="main">
    <h2>Καλωσήλθατε στην ΕΑΣ </h2>
    <p>Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας -ΕΑΣ ιδρύθηκε το 1915 από
οινοπαραγωγούς και ονομάστηκε «ΤΑΟΛ» - Ταμείο Αμύνης Οινοπαραγωγών
Λευκάδος. Είναι ένας από τους παλαιότερους συνεταιρισμούς στην Ελλάδα. Το
ΤΑΟΛ προσφέρει προϊόντα αποκλειστικά από τη Λευκάδα.
    </p>
</div>

```

❑ Τμήμα από το css αρχείο:

```
#main {
    width:90%; margin:0 auto;
    font-family:arial;
    font-size:13px;
    padding-bottom:10px;
}
```

❑ Εμφάνιση στην ιστοσελίδα

Καλωσήλθατε στην ΕΑΣ

Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας -ΕΑΣ ιδρύθηκε το 1915 από οινοπαραγωγούς και ονομάστηκε «ΤΑΟΛ» - Ταμείο Αμύνης Οινοπαραγωγών Λευκάδος. Είναι ένας από τους παλαιότερους συνεταιρισμούς στην Ελλάδα. Το ΤΑΟΛ προσφέρει προϊόντα αποκλειστικά από τη Λευκάδα.

Εικόνα 4.4 : Η εμφάνιση της περιοχής main για αρχικό μήνυμα της Ένωσης

4.2.4 Περιοχή: *products*

Στην περιοχή αυτή προβάλλονται τα κρασιά που παράγει η Ένωση. Με βάση το χρώμα τα κρασιά διακρίνονται σε **ερυθρά, ροζέ και λευκά**. Για την παρουσίαση των κρασιών χρησιμοποιείται η συνάρτηση **Tabs** της βιβλιοθήκης JQuery UI, η οποία αποτελείται από

Κατάλογος Οίνων

Ερυθρά
Ροζέ
Λευκά



ΑΓΙΟΜΑΥΡΙΤΙΚΟΣ
ΕΡΥΘΡΟΣ ΗΜΙΓΛΥΚΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΒΕΡΤΖΑΜ)



ΑΓΙΟΜΑΥΡΙΤΙΚΟΣ
ΕΡΥΘΡΟΣ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΒΕΡΤΖΑΜ)



SANTA MAURA
ΕΡΥΘΡΟΣ ΗΜΙΓΛΥΚΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΒΕΡΤΖΑΜ)



SANTA MAURA
ΕΡΥΘΡΟΣ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΒΕΡΤΖΑΜ)

Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»
Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052

Εικόνα 4.5 : Η κατηγορία Ερυθρά

δυο μέρη: τον τίτλο και το περιεχόμενο. Η συνάρτηση αυτή μας δίνει την δυνατότητα να εμφανίσουμε το περιεχόμενο των επιλογών κάνοντας κλικ στον τίτλο της. Στις εικόνες 4.5, 4.6 και 4.7, παρουσιάζονται οι τρεις κατηγορίες των κρασιών.

Κατάλογος Οίνων

Ερυθρά Ροζέ Λευκά

ΑΓΙΟΜΑΥΡΙΤΙΚΟΣ
ΡΟΖΕ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΒΕΡΤΖΑΜΙ)

ΚΕΡΑΣΙΤΗΣ (0,5 lt)
ΡΟΖΕ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΒΕΡΤΖΑΜΙ)

ΚΕΡΑΣΙΤΗΣ (1,5 lt)
ΡΟΖΕ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙ ΒΕΡΤΖΑΜΙ)

Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»
Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052

Εικόνα 4.6 : Η κατηγορία Ροζέ

Κατάλογος Οίνων

Ερυθρά Ροζέ Λευκά

ΑΓΙΟΜΑΥΡΙΤΙΚΟΣ
ΛΕΥΚΟΣ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙΑ ΒΑΡΣΕΑ)

SANTA MAURA
ΛΕΥΚΟΣ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ)

ΚΙΑΡΟ (0,5 lt)
ΛΕΥΚΟΣ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ)

ΚΙΑΡΟ (1,5 lt)
ΛΕΥΚΟΣ ΞΗΡΟΣ
(ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ)

Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»
Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052

Εικόνα 4.7 : Η κατηγορία Λευκά

❑ *Τμήμα από το html αρχείο:*

```

<h3>Κατάλογος Οίνων</h3>
<div id="products">
  <ul>
    <li><a href="#tabs-1">Ερυθρά</a></li>
    <li><a href="#tabs-2">Ροζέ</a></li>
    <li><a href="#tabs-3">Λευκά</a></li>
  </ul>
  <div id="tabs-1" align="center">
    <p>
      
      
      
      
    </p>
    <p> Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»</p>
    <p> Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052</p>
  </div>

  <div id="tabs-2" align="center">
    <p>
      
      
      
    </p>
    <p> Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»</p>
    <p> Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052</p>
  </div>

  <div id="tabs-3" align="center">
    <p>
      

```

```




</p>
<p> Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»</p>
<p> Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052</p>
</div>
</div>

```

❑ Η συνάρτηση tabs:

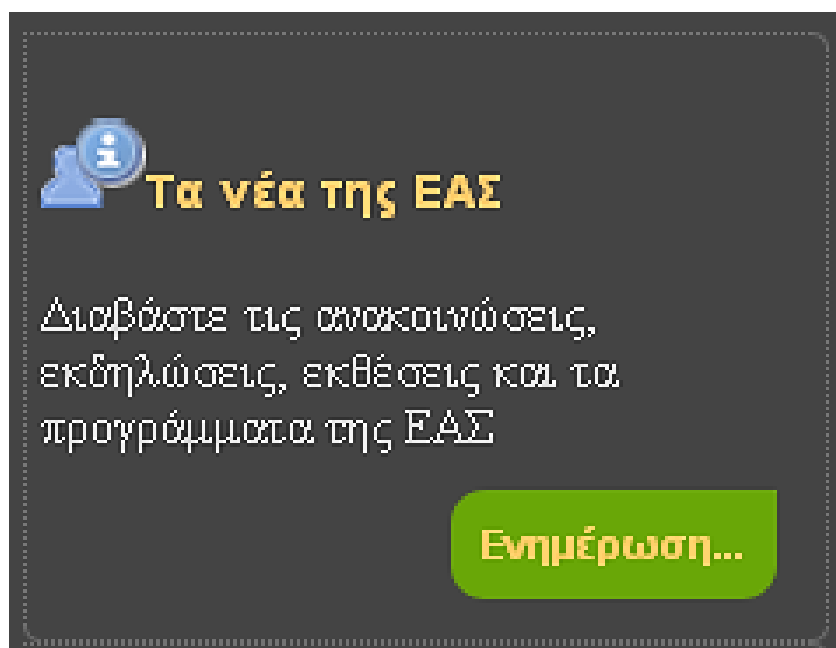
```

$(function() {
    $("#products").tabs({
        fx: { opacity: 'toggle' } });
});

```

4.2.5 Περιοχή: sidebar

Η περιοχή sidebar αποτελείται από τέσσερις siderpanels. Το πρώτο αφορά τα νέα της Ένωσης. Με την επιλογή αυτή ο επισκέπτης ενημερώνεται για Ανακοινώσεις, Εκδηλώσεις, Εκθέσεις και για τα Προγράμματα (Οι εικόνες 5.8 και 5.9).



Εικόνα 4.8 : Τα νέα της ΕΑΣ

- Ανακοινώσεις

Καλούνται σήμερα Σάββατο 3 Ιούλη 2010 και ώρα 9.00 π.μ. στην αίθουσα συνεδριάσεων του Δήμου Λευκάδας (Δημαρχείο) οι αντιπρόσωποι των Συνεταιρισμών - Μελών της ΕΑΣ Λευκάδας «ΤΑΟΛ» σε τακτική Γενική Συνέλευση.


+ Εκδηλώσεις

+ Εκθέσεις

+ Προγράμματα

Εικόνα 4.9 : Οι επιλογές τα νέα της ΕΑΣ

Στο δεύτερο sidebar, δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη να επικοινωνεί με την Ένωση στέλνοντας Email (Οι εικόνες 4.10 και 4.11).

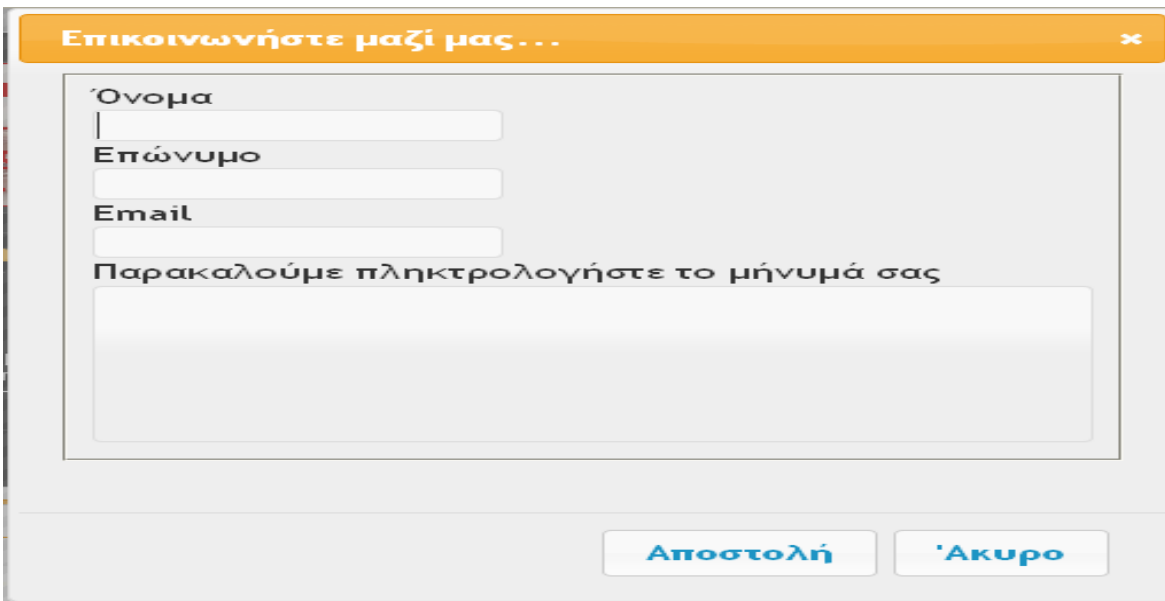


ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ

Μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μας για σχόλια, παρατηρήσεις, ερωτήσεις ή για οποιαδήποτε πληροφορία

ΕΠΙΚΟΙΝΩΣΙΣ...

Εικόνα 4.10 : Επικοινωνήστε μαζί μας



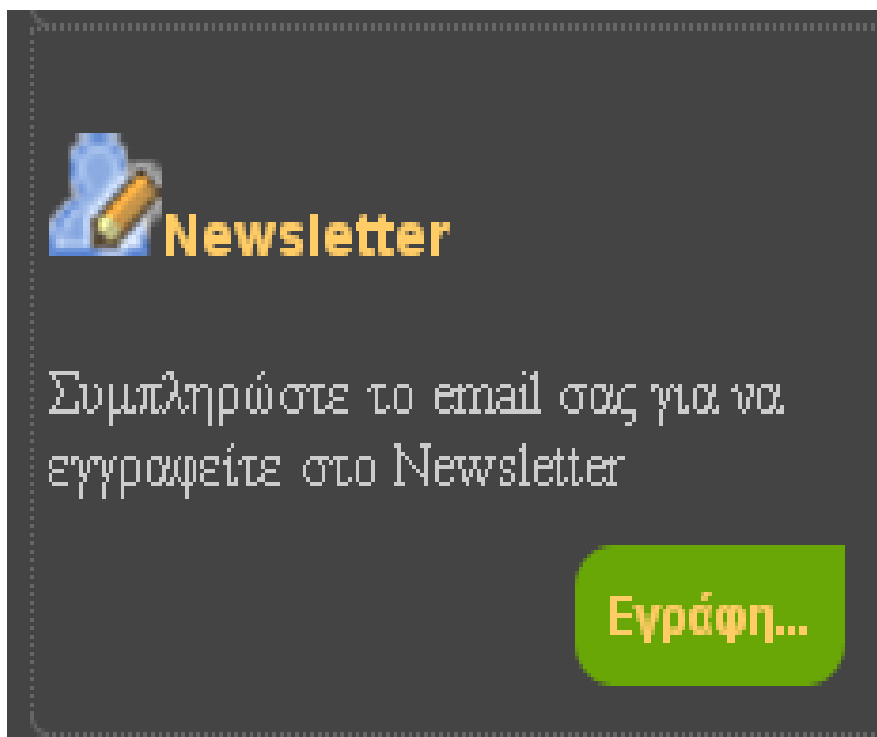
Επικοινωνήστε μαζί μας...

Όνομα
|
Επώνυμο
Email
Παρακαλούμε πληκτρολογήστε το μήνυμά σας

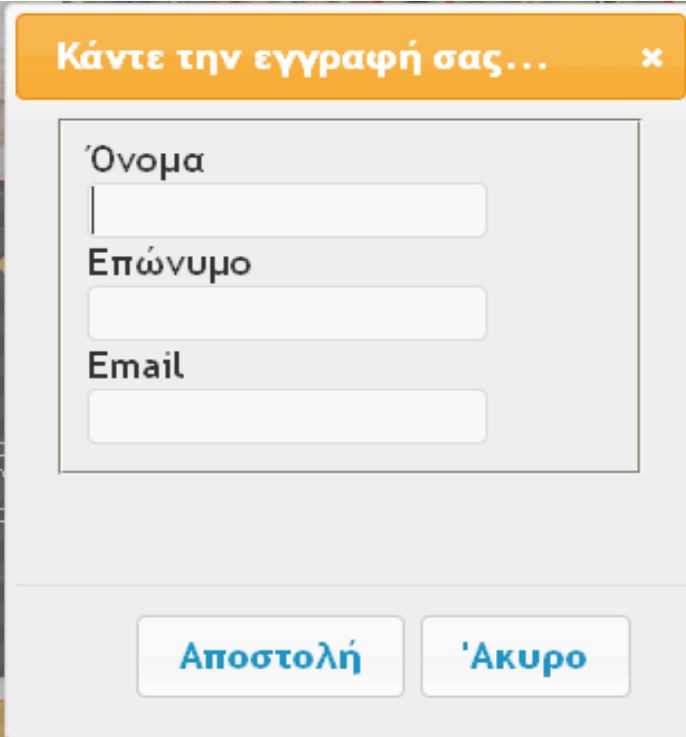
Αποστολή Άκυρο

Εικόνα 4.11 : Η φόρμα επικοινωνίας

Στο τρίτο siderpanel, ο επισκέπτης μπορεί να κάνει την εγγραφή του συμπληρώνοντας την φόρμα εγγραφής, για να λαμβάνει τα ενημερωτικά δελτία της Ένωσης (Οι εικόνες 4.12 και 4.13).



Εικόνα 4.12 :Newsletter



Κάντε την εγγραφή σας... ✕

Όνομα

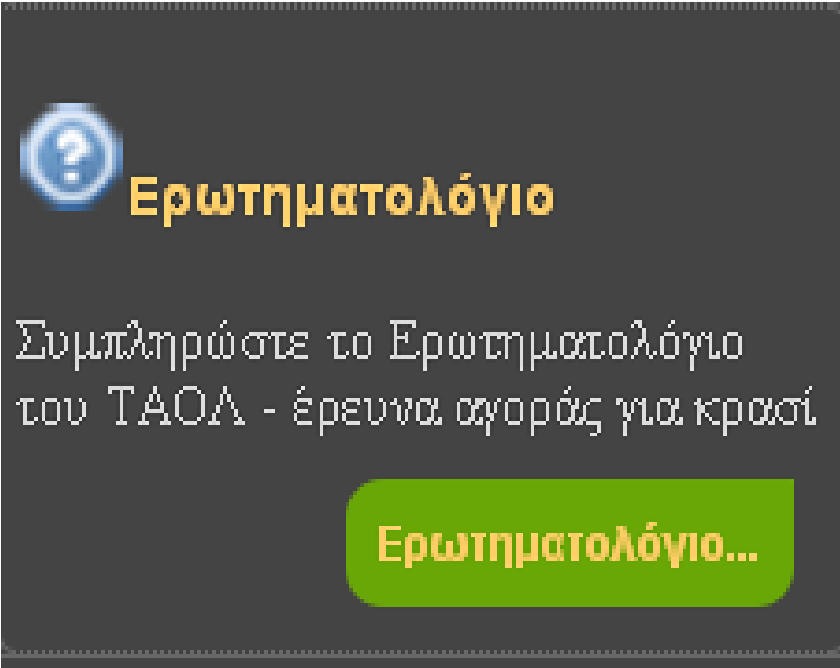
Επώνυμο


Email

Αποστολή Άκυρο

Εικόνα 4.13 : Η φόρμα εγγραφής

Στο τελευταίο sidebar, δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο της Ένωσης, που σχετίζεται με την έρευνα αγοράς για το κρασί (Οι εικόνες 4.14 και 4.15).



 **Ερωτηματολόγιο**

Συμπληρώστε το Ερωτηματολόγιο του ΤΑΟΛ - έρευνα αγοράς για κρασί

Ερωτηματολόγιο...

Εικόνα 4.14 : Ερωτηματολόγιο

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ!

Δημογραφικά στοιχεία

Φύλο : Ανδρας Γυναίκα

Ηλικία : 18-25 26-40 41-50 51 και άνω

Μορφωτικό επίπεδο : Απόφοιτος λυκείου Α.Ε.Ι./ Τ.Ε.Ι. Μεταπτυχιακό Άλλο

Επάγγελμα/ Ενασχόληση : Αυταπασχόληση/Επιχειρηματίας Ιδιωτικός υπάλληλος Δημόσιος υπάλληλος Άλλο

Ποιό από τα παρακάτω αλκοολούχα ποτά προτιμάτε να καταναλώνετε περισσότερο

Μπίρα Κρασί Ούζο Ρετσίνα Άλλο

Πόσο συχνά καταναλώνετε κρασί;

Καθημερινά 1-2 φορές την εβδομάδα 1-2 φορές τον μήνα Σπάνια

Τι χρώμα κρασιού προτιμάτε;

Κόκκινο Ροζέ Λευκό

Τι ξηρότητας προτιμάτε να είναι το κρασί:

Ξηρό Ημίξηρο Ημίγλυκό Γλυκό

Εικόνα 4.15 : Η φόρμα Ερωτηματολογίου

❑ **Τμήμα από το html αρχείο:**

```
<div id="sidebar">
```

```
<div class="sidepanel">
```

```
<h4>Τα νέα της ΕΑΣ</h4>
```

```
<p>Διαβάστε τις ανακοινώσεις, εκδηλώσεις, εκθέσεις και τα προγράμματα της ΕΑΣ</p>
```

```
<p align="right">
```

```
<a href="#" id="r1" class="button">Ενημέρωση...</a>
```

```
</p>
```

```
</div>
```

```
<div class="sidepanel">
```

```
<h4>Επικοινωνήστε μαζί μας</h4>
```

```
<p> Μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μας για σχόλια, παρατηρήσεις, ερωτήσεις ή για οποιαδήποτε πληροφορία.</p>
```

```
<p align="right">
```

```

    <a href="#" id="r2" class="button">Επικοινωνία...</a>
  </p>
</div>

<div class="sidepanel">
  <h4>Newsletter</h4>
  <p> Συμπληρώστε το email σας για να εγγραφείτε στο Newsletter</p>
  <p align="right">
    <a href="#" id="r3" class="button">Εγγραφή...</a>
  </p>
</div>

<div class="sidepanel">
  <h4> Ερωτηματολόγιο </h4>
  <p>Συμπληρώστε το Ερωτηματολόγιο του ΤΑΟΛ - έρευνα αγοράς για
    κρασί </p>
  <p align="right">
    <a href="#" id="r4" class="button"> Ερωτηματολόγιο...</a>
  </p>
</div>

</div>

```

❑ **Τμήμα από το css αρχείο:**

```

#sidebar { float:right;
  width:25%;
}
.sidepanel {
  width:90%;
  -moz-border-radius-bottomleft: 5px;
  -moz-border-radius-topright: 5px;
  -moz-border-radius-bottomright: 5px;
  padding:4px;
}

```

```

        color:#CCC;
    }
    .sidepanel h4 {
        font-family:arial;
        font-size:14px;
    }
    .sidepanel p {
        padding:2px 0;
        font-size:14px;
        color:#CCC;
    }

```

❑ **Η συνάρτηση *dialog* για επικοινωνία:**

```

$(a#r2').click(function(){
    $("#form").dialog({
        title: 'Επικοινωνήστε μαζί μας...',
        draggable: true,
        height: 500,
        width: 500,
        hide: 'slide',
        show: 'slide',
        position: 'top',
        resizable: false,
        modal: true,
        buttons: { "Αποστολή": function() { $(this).dialog("close"); } ,
            "Ακυρο": function() { $(this).dialog("close"); } },
    });
});

```

❑ **Η συνάρτηση *dialog* για εγγραφή:**

```

$(a#r3').click(function(){
    $("#newsletter").dialog({

```

```

        title:'Κάντε την εγγραφή σας...!',
        draggable: true,
        height: 250,
        width: 300,
        hide: 'slide',
        show: 'slide',
        position: 'top',
        resizable: false,
        modal: true,
        buttons: { "Αποστολή": function() { $(this).dialog("close"); } ,
                  "Ακυρο": function() { $(this).dialog("close"); } },
    });
});
});

```

❑ **Η συνάρτηση *dialog* για ερωτηματολόγιο:**

```

$('#a#r4').click(function(){
    $('#res').dialog({
        title:'ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ!',
        draggable: true,
        height: 500,
        width: 850,
        hide: 'slide',
        show: 'slide',
        position: 'top',
        resizable: false,
        modal: true,
        buttons: { "Αποστολή": function() { $(this).dialog("close"); } ,
                  "Ακυρο": function() { $(this).dialog("close"); } },
    });
});
});

```

4.2.6 Περιοχή: *footer*

Στην περιοχή αυτή προβάλλονται διευθύνσεις, τηλεφωνα και ώρες λειτουργίας των γραφείων και εγκαταστάσεων της Ένωσης.

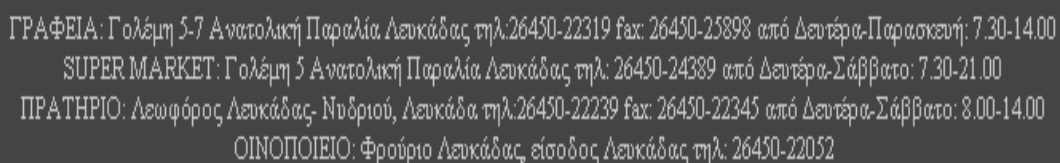
❑ *Τμήμα από το html αρχείο:*

```
<div id="footer">
<p> ΓΡΑΦΕΙΑ: Γολέμη 5-7 Ανατολική Παραλία Λευκάδας τηλ:26450-22319 fax: 26450-25898 από Δευτέρα-Παρασκευή: 7.30-14.00<br>SUPER MARKET: Γολέμη 5 Ανατολική Παραλία Λευκάδας τηλ: 26450-24389 από Δευτέρα-Σάββατο: 7.30-21.00<br>ΠΡΑΤΗΡΙΟ: Λεωφόρος Λευκάδας- Νυδριού, Λευκάδα τηλ:26450-22239 fax: 26450-22345 από Δευτέρα-Σάββατο: 8.00-14.00<br>ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟ: Φρούριο Λευκάδας, είσοδος Λευκάδας τηλ: 26450-22052</p>
</div>
```

❑ *Τμήμα από το css αρχείο:*

```
#footer {margin:0 auto;
clear:both;
width:60%;
padding:20px 0 10px 0;
text-align:center;
font-size:13px;
color:#CCC;
}
```

❑ *Εμφάνιση στην ιστοσελίδα*



ΓΡΑΦΕΙΑ: Γολέμη 5-7 Ανατολική Παραλία Λευκάδας τηλ:26450-22319 fax: 26450-25898 από Δευτέρα-Παρασκευή: 7.30-14.00
 SUPER MARKET: Γολέμη 5 Ανατολική Παραλία Λευκάδας τηλ: 26450-24389 από Δευτέρα-Σάββατο: 7.30-21.00
 ΠΡΑΤΗΡΙΟ: Λεωφόρος Λευκάδας- Νυδριού, Λευκάδα τηλ:26450-22239 fax: 26450-22345 από Δευτέρα-Σάββατο: 8.00-14.00
 ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟ: Φρούριο Λευκάδας, είσοδος Λευκάδας τηλ: 26450-22052

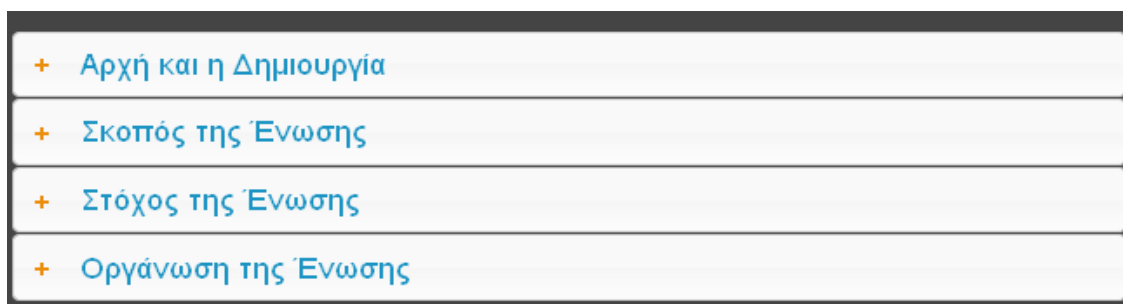
Εικόνα 4.16 : Η εμφάνιση της περιοχής footer

4.3 Βασικές επιλογές του μενού

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται αναλυτικά οι βασικές επιλογές και οι υπο-επιλογές του μενού της ιστοσελίδας.

4.3.1 Επιλογή: Ένωση

Πατώντας με τον κέρσορα πάνω στη βασική αυτή επιλογή παρουσιάζεται στον επισκέπτη το προφίλ της Ένωσης, το οποίο αποτελείται από τέσσερις (4) υπο-επιλογές: **Αρχή και Δημιουργία**, **Σκοπός της Ένωσης**, **Στόχος της Ένωσης** και **Οργάνωση της Ένωσης**.



Εικόνα 4.17 : Οι υπο-επιλογές της πρώτης βασικής επιλογής: **Η Ένωση**

- ❑ Για την παρουσίαση των υπο-επιλογών της ιστοσελίδας χρησιμοποιείται η συνάρτηση *accordion* της βιβλιοθήκης JQuery UI, η οποία αποτελείται από δυο μέρη: τον τίτλο `<h3>` και το περιεχόμενο `<div>`. Αυτή μας παρέχει την δυνατότητα να εμφανίσουμε το περιεχόμενο των επιλογών κάνοντας κλικ στον τίτλο της. Στην εικόνα 4.18 παρουσιάζεται το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής.

- ❑ *Τμήμα από το html αρχείο:*

```
<div id="accordion1">
```

```
<h3><a href="#"> Αρχή και η Δημιουργία </a></h3>
```

```
<div>
```

```
<p align="center"> </p>
```

```
<p> Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας ιδρύθηκε το 1915 από οιοπαραγωγούς, λόγω των δύσκολων καταστάσεων που επικρατούσαν τότε στο εμπόριο με τους ξένους εμπόρους να εκμεταλλεύονται τους παραγωγούς, καθώς αγόραζαν τα σταφύλια σε εξευτελιστικές τιμές. Η ένωση αυτή ονομάστηκε «ΤΑΟΛ»
```

δηλαδή Ταμείο Αμύνης Οινοπαραγωγών Λευκάδος και είναι ένας από τους παλαιότερους συνεταιρισμούς στην Ελλάδα.

</p>

(η συνέχεια του κώδικα κάτω από την εικόνα)

- Αρχή και η Δημιουργία



Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας ιδρύθηκε το 1915 από οινοπαραγωγούς, λόγω των δύσκολων καταστάσεων που επικρατούσαν τότε στο εμπόριο με τους ξένους εμπόρους να εκμεταλλεύονται τους παραγωγούς, καθώς αγόραζαν τα σταφύλια σε εξευτελιστικές τιμές. Η ένωση αυτή ονομάστηκε «ΤΑΟΛ» δηλαδή Ταμείο Αμύνης Οινοπαραγωγών Λευκάδος και είναι ένας από τους παλαιότερους συνεταιρισμούς στην Ελλάδα.

+ Σκοπός της Ένωσης

Εικόνα 4.18 :Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: Αρχή και η Δημιουργία

</div>

 Σκοπός της Ένωσης </h3>

<div>

<p> Σκοπός της Ένωσης είναι η ενίσχυση, διεύρυνση και συντονισμός δραστηριοτήτων των πρωτοβάθμιων συνεταιρισμών μελών της. Γενικότερα:</p>

 Να επηρεάσουν τις αγορές γεωργικών προϊόντων

 Να προσφέρουν μεγαλύτερη ποικιλία και αριθμό εφοδίων και υπηρεσιών

 Να αναλαμβάνουν ρόλους εφαρμογής μέτρων πολιτικής του

κράτους ή της Ε.Ε.

</div>

 Στόχος της Ένωσης</h3>

<div >

 Κύριοι στόχοι της Ε.Α.Σ Λευκάδας είναι η ποιότητα των παρεχομένων προϊόντων. Για να μπορέσει η Ένωση να προσφέρει υπηρεσίες που πληρούν τις απαιτήσεις και τους σκοπούς της, την ικανοποίηση των απαιτήσεων και προσδοκιών των πελατών της και τη συμμόρφωση με την επικρατούσα νομοθεσία, έχει οργανωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών, να δρουν κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες.

 Η ποιότητα, η διαρκής αναζήτηση για βελτίωση, ο σεβασμός του καταναλωτή και η προστασία του περιβάλλοντος είναι οι αρχές και οι αξίες που διέπουν την επιτυχημένη πορεία του συνεταιρισμού. Μέσα από ένα σύστημα δεικτών παρακολούθησης, αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των δράσεων του συνεταιρισμού. Με την ανάλυση των δεικτών αυτοαξιολόγησης από τους ίδιους τους επωφελούμενους χρήστες, εξάγουμε χρήσιμα και αξιόπιστα συμπεράσματα για την βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών του συνεταιρισμού. Αυτό καλύπτει την αναγκαιότητα αναβάθμισης των προσόντων των παραγωγών της Ένωσης και της εναρμόνισης, προσαρμοσμένων στο διαρκώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

</div>

 Οργάνωση της Ένωσης </h3>

<div>

 Η γενική συνέλευση αποτελεί το ανώτατο όργανο του συνεταιρισμού. Απαρτίζεται από όλα τα μέλη που είναι γραμμένα στο μητρώο του συνεταιρισμού, που έχουν αποκτήσει, αλλά και που εξακολουθούν να διατηρούν την ιδιότητα του συνεταίρου.

 Το Δ.Σ. είναι το αμέσως ισχυρό όργανο του συνεταιρισμού, μετά από τη γενική συνέλευση. Τα μέλη του διοικητικού συμβουλίου δεν είναι τίποτα άλλο παρά τακτικά μέλη του συνεταιρισμού, τα οποία εκλέγονται στο Δ.Σ από τη γενική συνέλευση.

Ο αριθμός των μελών του Δ.Σ. είναι πάντοτε περιττός, ώστε να παίρνονται εύκολα οι αποφάσεις.

<p align="center"> </p>

</div>

</div>

- **Η συνάρτηση accordion:** Εκτελείται, όταν γίνει κλικ στην βασική επιλογή **Η Ένωση** και εμφανίζεται στην περιοχή **main**. Οι συναρτήσεις **hide** κρύβουν όλα τα άλλα accordions και η **show** εμφανίζει το τρέχον **accordion1**.

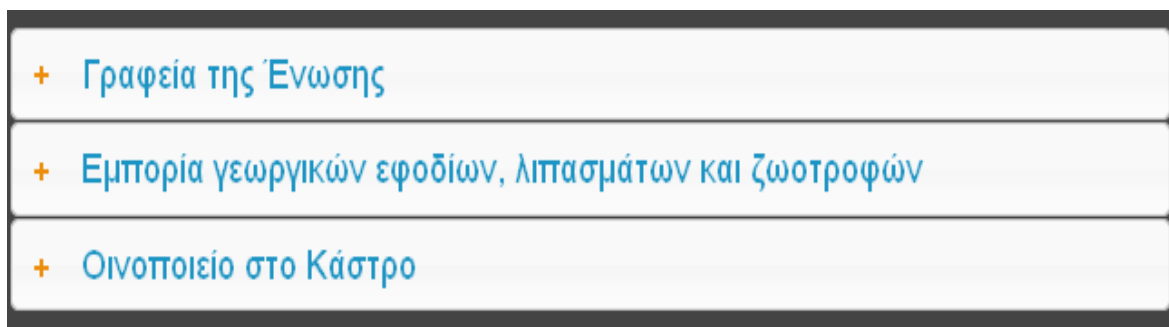
```

$('#a#a1').click (function(){
    $('#main').hide();
    $('#accordion2').hide();
    $('#accordion3').hide();
    $('#accordion4').hide();
    $('#accordion5').hide();
    $('#accordion6').hide();
    $('#accordion1').show();
    $('#accordion1').accordion ({ autoHeight : false,
                                active: false,
                                collapsible: true,
                                icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                                        'headerSelected': 'ui-icon-minus' } });
});

```

4.3.2 Επιλογή: Εγκαταστάσεις

Στην δεύτερη βασική επιλογή παρουσιάζονται στον επισκέπτη οι εγκαταστάσεις της Ένωσης. Αυτή αποτελείται από τρεις (3) υπο-επιλογές: **Γραφεία της Ένωσης, Εμπορία γεωργικών εφοδίων, λιπασμάτων και ζωοτροφών και Οινοποιείο στο Κάστρο.**



Εικόνα 4.19 : Οι υπο-επιλογές της βασικής επιλογής: *Εγκαταστάσεις*

❑ *Τμήμα από το html αρχείο:*

```
<div id="accordion2">
```

```
<h3><a href="#"> Γραφεία της Ένωσης</a></h3>
```

```
<div>
```

```
<p align="center"> </p>
```

```
<p> Τα γραφεία της Ένωσης στεγάζονται σε κτίριο το οποίο ανήκει στο ΤΑΟΛ.
```

Εκτός από τους χώρους που χρησιμοποιούνται για την Ένωση υπάρχουν και χώροι που ενοικιάζονται σε άλλες επιχειρήσεις. Για παράδειγμα στο ίδιο κτίριο στεγάζεται το λιμενικό ταμείο και μία τράπεζα. Στα γραφεία της Ένωσης υπάρχει το λογιστήριο, το ταμείο, η διεύθυνση και εκεί γίνεται κάθε λογής εμπορική διαχείριση. Επίσης εκεί υποβάλλονται οι αιτήσεις για τις επιδοτήσεις.

```
</p>
```

```
</div>
```

```
<h3><a href="#"> Εμπορία γεωργικών εφοδίων, λιπασμάτων και ζωοτροφών
```

```
</a></h3>
```

```
<div>
```

```
<p align="center"> </p>
```

<p> Είναι ένα μικρό πολυκατάστημα, στο οποίο μπορεί κανείς να οργανώσει ένα αγροτικό σπίτι. Πωλούνται τα πάντα από εργαλεία, γεωργικά εφόδια, λιπάσματα, φυτοφάρμακα, ζωοτροφές, κτηνιατρικά φάρμακα ακόμα και είδη σπιτιού. Ο χώρος που στεγάζεται το πολυκατάστημα αυτό ανήκει στην αγροτική τράπεζα.

```
</p>
```

```
</div>
```

[Οινοποιείο στο Κάστρο](#)

<div>

<p> Είναι ένα παλιό κτίριο στην είσοδο της πόλης. Στο οινοποιείο αυτό φτιάχνονται λευκά και κόκκινα κρασιά με την ένδειξη «Τοπικός Οίνος Λευκάδας». Τα κρασιά αυτά φτιάχνονται από σταφύλια που αγοράζει ο συνεταιρισμός από τους αγρότες. Γύρω από το κτίριο αυτό υπάρχει μία αρκετά μεγάλη έκταση γης, περίπου ογδόντα τετραγωνικά χιλιόμετρα, που ανήκει στην Ένωση.

</p>

</div>

- Γραφεία της Ένωσης



Τα γραφεία της Ένωσης στεγάζονται σε κτίριο το οποίο ανήκει στο ΤΑΟΛ. Εκτός από τους χώρους που χρησιμοποιούνται για την Ένωση υπάρχουν και χώροι που ενοικιάζονται σε άλλες επιχειρήσεις. Για παράδειγμα στο ίδιο κτίριο στεγάζεται το λιμενικό ταμείο και μία τράπεζα. Στα γραφεία της Ένωσης υπάρχει το λογιστήριο, το ταμείο, η διεύθυνση και εκεί γίνεται κάθε λογής εμπορική διαχείριση. Επίσης εκεί υποβάλλονται οι αιτήσεις για τις επιδοτήσεις.

Εικόνα 4.20 : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: : Γραφεία της Ένωσης

□ *Η συνάρτηση accordion:*

```

$('#a#a2').click(function(){
    $("#main").hide();
    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion3").hide();
    $("#accordion4").hide();
    $("#accordion5").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#accordion2").show();
    $("#accordion2").accordion({ autoHeight: false,
                                active: false,
                                collapsible: true,
                                icons: {'header': 'ui-icon-plus', 'headerSelected':
                                        'ui-icon-minus' }});
});

```

4.3.3 Επιλογή: Προϊόντα

Στην τρίτη βασική επιλογή παρουσιάζονται στον επισκέπτη τα βασικά προϊόντα της Ένωσης. Αυτή αποτελείται από τέσσερις (4) υπο-επιλογές: **Κρασί, Λάδι, Φακές Εγκλουβής και Οπωροκηπευτικά – Εσπεριδοειδή.**



Εικόνα 4.21 : Οι υπο-επιλογές της βασικής επιλογής: **Προϊόντα**

❑ **Τμήμα από το html αρχείο:**

```
<div id="accordion3">
```

```
<h3><a href="#">Κρασί</a></h3>
```

```
<div>
```

```
<p align="center"> </p>
```

<p> Η βασική ποικιλία που καλλιεργείται είναι το σκούρο κόκκινο «Βερτζαμί», το οποίο ήρθε στο νησί κατά την περίοδο της Βενετοκρατίας το 1684, ωστόσο μεγάλη καλλιέργεια έχει και η λευκή «βαρδέα». Η πιο σπάνια ποικιλία «Βερτζαμί» ή barzamino καλλιεργείται στους Δήμους Σφακιωτών, Καρυάς, Απολλωνίων και Ελλομένου σε υψόμετρα από 200 μ. έως 700 μ. και θεωρείται από τις καλύτερες ποικιλίες που βγάζει η χώρα μας.</p>

```
<p align="center"> </p>
```

```
</div>
```

```
<h3><a href="#"> Λάδι</a></h3>
```

```
<div>
```

```
<p align="center"> </p>
```

<p> Βασικό προϊόν της Λευκάδος είναι το λάδι. Όλες οι οικογένειες στην Λευκάδα που ζουν στα ορεινά ασχολούνται με την ελαιοπαραγωγή. Στη Λευκάδα υπάρχουν οι ποικιλίες ασπρολιάς και μαυρολιάς, και παράγονται διάφορες ποικιλίες ελαιόλαδου, που είναι:</p>

```
<ul>
```

```
<li> Εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο
```

```
<li> Παρθένο ελαιόλαδο
```

```
<li> Αγουρέλαιο
```

```
<li> Ελαιόλαδο βιολογικής καλλιέργειας
```

```
<li> Αρωματικό ελαιόλαδο
```

```
<li> Πυρηνέλαιο
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

[Φακές Εγκλουβής](#)

<div>

<p align="center"> </p>

<p> Είναι ένα παραδοσιακό προϊόν της Λευκάδας, το οποίο δεν έχει και μεγάλη παραγωγή. Γίνονται προσπάθειες, να διαφημιστούν οι φακές σε όλη την Ελλάδα για να μεγαλώσει και η παραγωγή και το εμπόριο.

</p>

</div>

[Οπωροκηπευτικά - Εσπεριδοειδή](#)

<div>

<p align="center"> </p>

<p> Μια μικρή παραγωγή μπορεί να παρατηρήσει κανείς ότι γίνεται στο Σύβρο και στη Βασιλική. Τα προϊόντα, βέβαια, δεν διακινούνται εκτός Λευκάδας διότι η παραγωγή είναι πολύ μικρή, αλλά πωλούνται σε λαϊκές αγορές ή στα οπωροπωλεία της Λευκάδος.

</p>

</div>

</div>

- Κρασί



Η Βασική ποικιλία που καλλιεργείται είναι το σκούρο κόκκινο «Βερτζαμί» το οποίο ήρθε στο νησί κατά την περίοδο της Βενετοκρατίας το 1684, ωστόσο μεγάλη καλλιέργεια έχει και η λευκή «Βαρδέα». Η πιο σπάνια ποικιλία «Βερτζαμί» ή barzamino καλλιεργείται στους Δήμους Σφακιωτών, Καρυάς, Απολλωνίων και Ελλομένου σε υψόμετρα από 200 μ. έως 700 μ. και θεωρείται από τις καλύτερες ποικιλίες που βγάζει η χώρα μας.



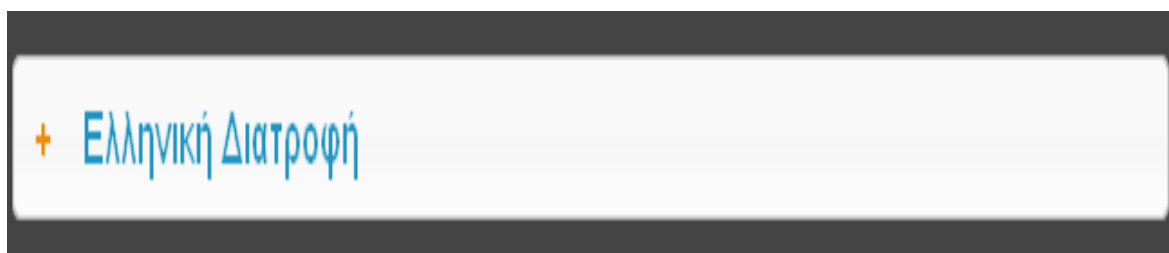
Εικόνα 4.22 : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: **Κρασί**.

❑ **Η συνάρτηση accordion:**

```
$(a#a3').click(function(){
    $("#main").hide();
    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion2").hide();
    $("#accordion4").hide();
    $("#accordion5").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#accordion3").show();
    $("#accordion3").accordion({ autoHeight: false,
                                active: false,
                                collapsible: true,
                                icons: {'header': 'ui-icon-plus', 'headerSelected':
                                        'ui-icon-minus' } });
});
```

4.3.4 Επιλογή: *Super Market*

Στην τέταρτη βασική επιλογή παρουσιάζεται στον επισκέπτη το super market της Ένωσης. Αυτή αποτελείται από μια (1) υπο-επιλογή: **Ελληνική Διατροφή**



Εικόνα 4.23 : Η υπο-επιλογή της βασικής επιλογής: **Super Market**

❑ **Τμήμα από το html αρχείο:**

```
<div id="accordion4">
```



```

<h3><a href="#">Ελληνική Διατροφή</a></h3>
<div>
  <p align="center"> </p>
  <p>Στεγάζεται στο ίδιο κτίριο με τα γραφεία της Ένωσης. Εκεί μπορεί κανείς να
  βρει τα είδη πρώτης ανάγκης. Επίσης όλα τα προϊόντα που παράγονται από το
  συνεταιρισμό πωλούνται εκεί καθώς και άλλα παραδοσιακά προϊόντα από τη Λευκάδα ή
  από άλλους συνεταιρισμούς από άλλες περιοχές που συνεργάζονται με το συνεταιρισμό
  ΤΑΟΛ.
  </p>
</div>
</div>

```



Εικόνα 4.24 : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: *Ελληνική Διατροφή*.

□ **Η συνάρτηση accordion:**

```

$('#a4').click(function(){
  $('#main').hide();
  $('#accordion1').hide();
  $('#accordion2').hide();
  $('#accordion3').hide();
  $('#accordion5').hide();

```

```

$("#accordion6").hide();
$("#accordion4").show();
$("#accordion4").accordion({ autoHeight: false,
                             active: false,
                             collapsible: true,
                             icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                                     'headerSelected': 'ui-icon-minus' } });
});

```

4.3.5 Επιλογή: Βραβεία & Διακρίσεις

Στην τελευταία βασική επιλογή παρουσιάζονται στον επισκέπτη τα Βραβεία & οι Διακρίσεις της Ένωσης.



Εικόνα 5.25 : Οι υπο-επιλογές της βασικής επιλογής: **Βραβεία & Διακρίσεις**

❑ Τμήμα από το *html* αρχείο:

```

<div id="accordion5">
  <h3><a href="#">Βραβεία & Διακρίσεις - 1</a></h3>
  <div>
    <p align="center"></p>
  </div>
  <h3><a href="#">Βραβεία & Διακρίσεις - 2</a></h3>
  <div>
    <p align="center"></p>
  </div>
  <h3><a href="#">Βραβεία & Διακρίσεις - 3</a></h3>
  <div>
    <p align="center"></p>
  </div>

```

</div>

- Βραβεία & Διακρίσεις - 1



Εικόνα 4.26 : Το περιεχόμενο της πρώτης επιλογής: **Βραβεία & Διακρίσεις - 1**

□ Η συνάρτηση accordion:

```

$('a#a5').click(function(){
    $("#main").hide();
    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion2").hide();
    $("#accordion3").hide();
    $("#accordion4").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#accordion5").show();
    $("#accordion5").accordion({ autoHeight: false,
                                active: false,
                                collapsible: true,
                                icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                                        'headerSelected': 'ui-icon-minus' } });

```

});

5. Συμπεράσματα

Ολοκληρώνοντας την εργασία τόσο στο θεωρητικό της μέρος όσο και στο πρακτικό, μπορούμε να πούμε ότι η κατασκευή μιας τέτοιας ιστοσελίδας, όπως αυτής που περιγράφηκε, θα προσφέρει μεγάλη εξυπηρέτηση στην ΕΑΣ Λευκάδας.

Κατά την διάρκεια σχεδίασης της ιστοσελίδας διαπιστώθηκε η χρησιμότητα των διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης της UML. Η αξία του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι καθορίζει τις λειτουργικές απαιτήσεις, οι οποίες θα αποτελέσουν σημείο αναφοράς καθ' όλη τη διάρκεια ανάπτυξης του συστήματος.

Για την υλοποίηση της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν μεταξύ άλλων νέες τεχνολογίες όπως HTML5, CSS3 και jQuery. Οι τεχνολογίες αυτές λύνουν προβλήματα που παλαιότερες τεχνολογίες, όπως η flash, μπορούσαν μεν να λύσουν, αλλά με αρκετά πιο δύσκολο τρόπο. Ο συνδυασμός των τριών παραπάνω τεχνολογιών δίνει τη δυνατότητα στον προγραμματιστή πρακτικά να κάνει τα πάντα. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημά τους είναι ότι μπορούν να εφαρμοστούν πάνω σε οποιαδήποτε συσκευή, σταθερή ή φορητή, ενώ πλέον οι ενημερωμένες εκδόσεις όλων των φυλλομετρητών τις υποστηρίζουν.

Απώτερος σκοπός της πτυχιακής εργασίας ήταν να υποβοηθηθεί η ΕΑΣ Λευκάδας έτσι, ώστε να βελτιώσει την ανταγωνιστική της θέση στην τοπική, αλλά και την εγχώρια αγορά, δεδομένου ότι τα κρασιά της Ένωσης και τα παραδοσιακά προϊόντα της Λευκάδας δεν είναι αρκετά διαφημισμένα, όσο θα έπρεπε. Δεν κυκλοφορούν διαφημιστικά φυλλάδια και δεν υπάρχει η ιστοσελίδα της Ένωσης.

Πιστεύουμε ότι, η λειτουργία της Ιστοσελίδας, που υλοποιήθηκε, θα προσφέρει για την ΕΑΣ Λευκάδας τα εξής βασικά πλεονεκτήματα:

- Θα έχει παρουσία και δραστηριότητες στο διαδίκτυο.
- Οι χρήστες θα μπορούν να αντλήσουν γενικές πληροφορίες για την ΕΑΣ Λευκάδας, όπως στόχο, σκοπό, οργανωτική δομή, εγκαταστάσεις, διευθύνσεις, τηλέφωνα, κτλ.
- Θα έχει άμεση επικοινωνία με τους καταναλωτές και τους παραγωγούς.
- Θα παρουσιάζει και θα διαφημίζει τα τοπικά προϊόντα της Λευκάδας.

- Θα προβάλλει το Super Market με τα τοπικά προϊόντα που διαθέτει.
- Θα παρέχει πληροφορίες και θα διαφημίζει το κατάλογο οίνων ανά κατηγορία.
- Θα ανακοινώνει στο διαδίκτυο τα νέα της, όπως αποφάσεις, εκδηλώσεις, τα προγράμματα που υλοποιεί, κτλ.
- Θα μπορεί να στέλνει ηλεκτρονικά τα ενημερωτικά φυλλάδια στα μέλη της.
- Θα μπορεί να καταγράφει τις προτιμήσεις των καταναλωτών για το κρασί, διενεργώντας ηλεκτρονικά έρευνα αγοράς.

Μελλοντικές προεκτάσεις

Μια μελλοντική προέκταση της παρούσας πτυχιακής θα ήταν να αναπτυχτεί η εφαρμογή για Περιβάλλον Διαχειριστή (Admin Panel/CMS) έτσι, ώστε να γίνει από την Ένωση η διαχείριση των περιεχομένων της Ιστοσελίδας.

Παράρτημα Α : HTML αρχείο

```

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-9" />
<title>Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκαδας - ΤΑΟΛ</title>

<link rel="stylesheet" href="style/style.css" media="all" />
<link rel="stylesheet" href="css/ui-lightness/jquery-ui-1.8.17.custom.css" media="all" />

<script type="text/javascript" src="js/jquery-1.7.1.min.js"></script>
<script type="text/javascript" src="js/jquery-ui-1.8.17.custom.min.js"></script>

<script type="text/javascript">

$(document).ready(function(){

    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion2").hide();
    $("#accordion3").hide();
    $("#accordion4").hide();
    $("#accordion5").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#form").hide();
    $("#newsletter").hide();
    $("#res").hide();

    $('#a#a1').click(function(){
        $("#main").hide();
        $("#accordion2").hide();
        $("#accordion3").hide();
        $("#accordion4").hide();
        $("#accordion5").hide();
        $("#accordion6").hide();
        $("#accordion1").show();
        $("#accordion1").accordion({ autoHeight: false,
            active: false,
            collapsible: true,
            icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                'headerSelected': 'ui-icon-minus' } });
    });
    $('#a#a2').click(function(){
        $("#main").hide();
        $("#accordion1").hide();
        $("#accordion3").hide();
        $("#accordion4").hide();
    });
}

```

```

    $("#accordion5").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#accordion2").show();
    $("#accordion2").accordion({ autoHeight: false,
                                active: false,
                                collapsible: true,
                                icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                                        'headerSelected': 'ui-icon-minus' }});
});

$('#a#a3').click(function(){
    $("#main").hide();
    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion2").hide();
    $("#accordion4").hide();
    $("#accordion5").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#accordion3").show();
    $("#accordion3").accordion({ autoHeight: false,
                                active: false,
                                collapsible: true,
                                icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                                        'headerSelected': 'ui-icon-minus' }});
});

$('#a#a4').click(function(){
    $("#main").hide();
    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion2").hide();
    $("#accordion3").hide();
    $("#accordion5").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#accordion4").show();
    $("#accordion4").accordion({ autoHeight: false,
                                active: false,
                                collapsible: true,
                                icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                                        'headerSelected': 'ui-icon-minus' }});
});

$('#a#a5').click(function(){
    $("#main").hide();
    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion2").hide();
    $("#accordion3").hide();
    $("#accordion4").hide();
    $("#accordion6").hide();
    $("#accordion5").show();
    $("#accordion5").accordion({ autoHeight: false,
                                active: false,

```



```

        collapsible: true,
        icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                 'headerSelected': 'ui-icon-minus' } });
    });

$(a#r1).click(function(){
    $("#main").hide();
    $("#accordion1").hide();
    $("#accordion2").hide();
    $("#accordion3").hide();
    $("#accordion4").hide();
    $("#accordion5").hide();
    $("#accordion6").show();
    $("#accordion6").accordion({ autoHeight: false,
        active: false,
        collapsible: true,
        icons: { 'header': 'ui-icon-plus',
                 'headerSelected': 'ui-icon-minus' } });
    });

$(function() { $("#products").tabs({ fx: { opacity: 'toggle' } }); });

$(a#r2).click(function(){
    $("#form").dialog({
        title:'Επικοινωνήστε μαζί μας...',
        draggable: true,
        height: 400,
        width: 500,
        hide: 'slide',
        show: 'slide',
        position: 'top',
        resizable: false,
        modal: true,
        buttons: { "Αποστολή": function() { $(this).dialog("close"); } ,
                  "Ακυρο": function() { $(this).dialog("close"); } },
    });
    });

$(a#r3).click(function(){
    $("#newsletter").dialog({
        title:'Κάντε την εγγραφή σας...',
        draggable: true,
        height: 250,
        width: 300,
        hide: 'slide',
        show: 'slide',
        position: 'top',
        resizable: false,
        modal: true,
    });
    });

```

```

        buttons: { "Αποστολή": function() { $(this).dialog("close"); } ,
                  "Ακυρο": function() { $(this).dialog("close"); }},
    });
});

$('#a#r4').click(function(){
    $('#res').dialog({
        title:'ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ!',
        draggable: true,
        height: 500,
        width: 850,
        hide: 'slide',
        show: 'slide',
        position: 'top',
        resizable: false,
        modal: true,
        buttons: { "Αποστολή": function() { $(this).dialog("close"); } ,
                  "Ακυρο": function() { $(this).dialog("close"); }},
    });
});
});
</script>

</head>

<body>

<div id="container">

<div id="header" align="center">

</div>

<div id="nav">

<ul>
<li><a href="">Αρχική</a></li>
<li><a href="#" id="a1">Η Ένωση</a></li>
<li><a href="#" id="a2">Εγκαταστάσεις</a></li>
<li><a href="#" id="a3">Προϊόντα</a></li>
<li><a href="#" id="a4">Super Market</a></li>
<li><a href="#" id="a5">Βραβεία & Διακρίσεις</a></li>
</ul>
<ul>
<li><form action="#" name="form">
<li><input id="search" name="search" type="text" size="12"/>
<li><input alt="Search" src="img/search.png" type="image"/>
<li></form>

```


</div>

<div id="content">

<div id="main">

<h2>Καλωσήλθατε στην ΕΑΣ </h2>

<p>Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας -ΕΑΣ ιδρύθηκε το 1915 από οινοπαραγωγούς και ονομάστηκε «ΤΑΟΛ» - Ταμείο Αμύνης Οινοπαραγωγών Λευκάδος. Είναι ένας από τους παλαιότερους συνεταιρισμούς στην Ελλάδα. Το ΤΑΟΛ προσφέρει προϊόντα αποκλειστικά από τη Λευκάδα. </p>

</div>

<div id="accordion1">

<h3>Αρχή και η Δημιουργία </h3>

<div>

<p align="center"></p>

<p> Η Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας ιδρύθηκε το 1915 από οινοπαραγωγούς, λόγω των δύσκολων καταστάσεων που επικρατούσαν τότε στο εμπόριο με τους ξένους εμπόρους να εκμεταλλεύονται τους παραγωγούς, καθώς αγόραζαν τα σταφύλια σε εξευτελιστικές τιμές. Η ένωση αυτή ονομάστηκε «ΤΑΟΛ» δηλαδή Ταμείο Αμύνης Οινοπαραγωγών Λευκάδος και είναι ένας από τους παλαιότερους συνεταιρισμούς στην Ελλάδα.

</p>

</div>

<h3>Σκοπός της Ένωσης </h3>

<div>

<p>

Σκοπός της Ένωσης είναι η ενίσχυση, διεύρυνση και συντονισμός δραστηριοτήτων των πρωτοβάθμιων συνεταιρισμών μελών της. Γενικότερα:</p>

Να επηρεάσουν τις αγορές γεωργικών προϊόντων

Να προσφέρουν μεγαλύτερη ποικιλία και αριθμό εφοδίων και υπηρεσιών

Να αναλαμβάνουν ρόλους εφαρμογής μέτρων πολιτικής του κράτους ή της Ε.Ε.

</div>

<h3>Στόχος της Ένωσης</h3>

<div >

Κύριοι στόχοι της Ε.Α.Σ Λευκάδας είναι η ποιότητα των παρεχόμενων προϊόντων. Για να μπορέσει η ένωση να προσφέρει υπηρεσίες που πληρούν τις απαιτήσεις

και τους σκοπούς της, την ικανοποίηση των απαιτήσεων και προσδοκιών των πελατών της και τη συμμόρφωση με την επικρατούσα νομοθεσία, έχει οργανωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών, να δρουν κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες.

Η ποιότητα, η διαρκής αναζήτηση για βελτίωση, ο σεβασμός του καταναλωτή και η προστασία του περιβάλλοντος είναι οι αρχές και οι αξίες που διέπουν την επιτυχημένη πορεία του συνεταιρισμού. Μέσα από ένα σύστημα δεικτών παρακολούθησης, αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των δράσεων του συνεταιρισμού. Με την ανάλυση των δεικτών αυτοαξιολόγησης από τους ίδιους τους επωφελούμενους χρήστες, εξάγουμε χρήσιμα και αξιόπιστα συμπεράσματα για την βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών του συνεταιρισμού. Αυτό καλύπτει την αναγκαιότητα αναβάθμισης των προσόντων των παραγωγών της Ένωσης και της εναρμόνισης, προσαρμοσμένων στο διαρκώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον.

</div>

Οργάνωση της Ένωσης </h3>

<div>

Η γενική συνέλευση αποτελεί το ανώτατο όργανο του συνεταιρισμού. Απαρτίζεται από όλα τα μέλη που είναι γραμμένα στο μητρώο του συνεταιρισμού, που έχουν αποκτήσει αλλά και που εξακολουθούν να διατηρούν την ιδιότητα του συνεταίρου.

Το ο Δ.Σ. είναι το αμέσως ισχυρό όργανο του συνεταιρισμού, μετά από τη γενική συνέλευση. Τα μέλη του διοικητικού συμβουλίου δεν είναι τίποτα άλλο παρά τακτικά μέλη του συνεταιρισμού, τα οποία εκλέγονται στο Δ.Σ από τη γενική συνέλευση. Ο αριθμός των μελών του Δ.Σ. είναι πάντοτε περιττός, ώστε να παίρνονται εύκολα οι αποφάσεις.

<p align="center"></p>

</div>

</div>

<div id="accordion2">

 Γραφεία της Ένωσης</h3>

<div>

<p align="center"></p>

<p>Τα γραφεία της Ένωσης στεγάζονται σε κτίριο το οποίο ανήκει στο ΤΑΟΛ. Εκτός από τους χώρους που χρησιμοποιούνται για την Ένωση υπάρχουν και χώροι που ενοικιάζονται σε άλλες επιχειρήσεις. Για παράδειγμα στο ίδιο κτίριο στεγάζεται το λιμενικό ταμείο και μία τράπεζα. Στα γραφεία της Ένωσης υπάρχει το λογιστήριο, το ταμείο, η διεύθυνση και εκεί γίνεται κάθε λογής εμπορική διαχείριση. Επίσης εκεί υποβάλλονται οι αιτήσεις για τις επιδοτήσεις.</p>

</p>

</div>

Εμπορία γεωργικών εφοδίων, λιπασμάτων και ζωοτροφών</h3>

<div>

<p align="center"></p>

<p>Είναι ένα μικρό πολυκατάστημα, στο οποίο μπορεί κανείς να οργανώσει ένα αγροτικό σπίτι. Πωλούνται τα πάντα από εργαλεία, γεωργικά εφόδια, λιπάσματα, φυτοφάρμακα, ζωοτροφές, κτηνιατρικά φάρμακα ακόμα και είδη σπιτιού. Ο χώρος που στεγάζεται το πολυκατάστημα αυτό ανήκει στην αγροτική τράπεζα.

</p>

</div>

<h3>Οινοποιείο στο Κάστρο</h3>

<div>

<p>Είναι ένα παλιό κτίριο στην είσοδο της πόλης. Στο οινοποιείο αυτό φτιάχνονται λευκά και κόκκινα κρασιά με την ένδειξη «Τοπικός Οίνος Λευκάδας». Τα κρασιά αυτά φτιάχνονται από σταφύλια που αγοράζει ο συνεταιρισμός από τους αγρότες. Γύρω από το κτίριο αυτό υπάρχει μία αρκετά μεγάλη έκταση γης, περίπου ογδόντα τετραγωνικά χιλιόμετρα, που ανήκει στην Ένωση.

</p>

</div>

</div>

<div id="accordion3">

<h3>Κρασί</h3>

<div>

<p align="center"></p>

<p>Η βασική ποικιλία που καλλιεργείται είναι το σκούρο κόκκινο «Βερτζαμί» το οποίο ήρθε στο νησί κατά την περίοδο της Βενετοκρατίας το 1684, ωστόσο μεγάλη καλλιέργεια έχει και η λευκή «βαρδέα». Η πιο σπάνια ποικιλία «Βερτζαμί» ή barzamino καλλιεργείται στους Δήμους Σφακιωτών, Καρυάς, Απολλωνίων και Ελλομένου σε υψόμετρα από 200 μ. έως 700 μ. και θεωρείται από τις καλύτερες ποικιλίες που βγάζει η χώρα μας.</p>

<p align="center"></p>

</div>

<h3>Λάδι</h3>

<div>

<p align="center"></p>

<p>Βασικό προϊόν της Λευκάδος είναι το λάδι. Όλες οι οικογένειες στην Λευκάδα που ζουν στα ορεινά ασχολούνται με την ελαιοπαραγωγή. Στη Λευκάδα υπάρχουν οι ποικιλίες ασπρολιάς και μαυρολιάς, και παράγονται διάφορες ποικιλίες ελαιόλαδου, που είναι:</p>

Εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο

Παρθένο ελαιόλαδο

Αγουρέλαιο

Ελαιόλαδο βιολογικής καλλιέργειας

Αρωματικό ελαιόλαδο

```

<li>Πυρηνέλαιο
</ul>
</div>

```

```

<h3><a href="#">Φακές Εγκλουβής</a></h3>

```

```

<div>
<p align="center"></p>
<p>Είναι ένα παραδοσιακό προϊόν της Λευκάδας, το οποίο δεν έχει και μεγάλη παραγωγή. Γίνονται προσπάθειες, να διαφημιστούν οι φακές σε όλη την Ελλάδα για να μεγαλώσει και η παραγωγή και το εμπόριο.
</p>
</div>

```

```

<h3><a href="#">Οπωροκηπευτικά - Εσπεριδοειδή</a></h3>

```

```

<div>
<p align="center"></p>
<p>Μια μικρή παραγωγή μπορεί να παρατηρήσει κανείς ότι γίνεται στο Σύβρο και στη Βασιλική. Τα προϊόντα, βέβαια, δεν διακινούνται εκτός Λευκάδας διότι η παραγωγή είναι πολύ μικρή, αλλά πωλούνται σε λαϊκές αγορές ή στα οπωροπωλεία της Λευκάδος.
</p>
</div>
</div>

```

```

<div id="accordion4">

```

```

<h3><a href="#">Ελληνική Διατροφή</a></h3>

```

```

<div>
<p align="center"></p>
<p>Στεγάζεται στο ίδιο κτίριο με τα γραφεία της Ένωσης. Εκεί μπορεί κανείς να βρει τα είδη πρώτης ανάγκης. Επίσης όλα τα προϊόντα που παράγονται από το συνεταιρισμό πωλούνται εκεί καθώς και άλλα παραδοσιακά προϊόντα από τη Λευκάδα ή από άλλους συνεταιρισμούς από άλλες περιοχές που συνεργάζονται με το συνεταιρισμό ΤΑΟΛ.
</p>
</div>
</div>

```

```

<div id="accordion5">

```

```

<h3><a href="#">Βραβεία & Διακρίσεις - 1</a></h3>

```

```

<div>
<p align="center"></p>
</div>

```

```

<h3><a href="#">Βραβεία & Διακρίσεις - 2</a></h3>

```

```

<div>
<p align="center"></p>
</div>

```

```

<h3><a href="#">Βραβεία & Διακρίσεις - 3</a></h3>

```

```

<div>
<p align="center"></p>

```

</div>
</div>

<div id="accordion6">

<h3>Ανακοινώσεις</h3>

<div>

<p>Καλούνται σήμερα Σάββατο 3 Ιούλη 2014 και ώρα 9.00 π.μ. στην αίθουσα συνεδριάσεων του Δήμου Λευκάδας (Δημαρχείο) οι αντιπρόσωποι των Συνεταιρισμών - Μελών της ΕΑΣ Λευκάδας «ΤΑΟΛ» σε τακτική Γενική Συνέλευση.</p>

</div>

<h3>Εκδηλώσεις</h3>

<div> Η ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝ/ΣΜΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ» ΘΑ ΔΙΕΝΕΡΓΗΣΕΙ ΗΜΕΡΙΔΑ ΜΕ ΘΕΜΑ "ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ" ΣΤΙΣ 30-4-2014, ΗΜΕΡΑ ΤΕΤΑΡΤΗ ΚΑΙ ΩΡΑ 11 Π.Μ. ΣΤΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΙΟΝΙΟΝ ΣΤΑΡ ΣΤΗ ΛΕΥΚΑΔΑ. ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΟΙ κ.κ. ΓΑΤΣΙΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΣ, ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΚΑΙ ΜΠΙΜΠΟΣ ΣΠΥΡΟΣ , ΓΕΩΠΟΝΟΣ.ΣΑΣ ΚΑΛΟΥΜΕ ΝΑ ΠΑΡΑΒΡΕΘΕΙΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΑΣ. Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»

</div>

<h3>Εκθέσεις</h3>

<div> Η ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝ/ΣΜΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ» ΘΑ ΔΙΕΝΕΡΓΗΣΕΙ ΗΜΕΡΙΔΑ ΜΕ ΘΕΜΑ "ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ" ΣΤΙΣ 30-4-2014, ΗΜΕΡΑ ΤΕΤΑΡΤΗ ΚΑΙ ΩΡΑ 11 Π.Μ. ΣΤΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΙΟΝΙΟΝ ΣΤΑΡ ΣΤΗ ΛΕΥΚΑΔΑ. ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΟΙ κ.κ. ΓΑΤΣΙΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΣ, ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΚΑΙ ΜΠΙΜΠΟΣ ΣΠΥΡΟΣ , ΓΕΩΠΟΝΟΣ. ΣΑΣ ΚΑΛΟΥΜΕ ΝΑ ΠΑΡΑΒΡΕΘΕΙΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΑΣ. Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»

</div>

<h3>Προγράμματα</h3>

<div> Η ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝ/ΣΜΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ» ΘΑ ΔΙΕΝΕΡΓΗΣΕΙ ΗΜΕΡΙΔΑ ΜΕ ΘΕΜΑ "ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ" ΣΤΙΣ 30-4-2014, ΗΜΕΡΑ ΤΕΤΑΡΤΗ ΚΑΙ ΩΡΑ 11 Π.Μ. ΣΤΟ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ ΙΟΝΙΟΝ ΣΤΑΡ ΣΤΗ ΛΕΥΚΑΔΑ. ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΟΙ κ.κ. ΓΑΤΣΙΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΣ, ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΚΑΙ ΜΠΙΜΠΟΣ ΣΠΥΡΟΣ , ΓΕΩΠΟΝΟΣ. ΣΑΣ ΚΑΛΟΥΜΕ ΝΑ ΠΑΡΑΒΡΕΘΕΙΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΑΣ. Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»

</div>

</div>

<form id="form">

<fieldset>

<label for="fname">Όνομα</label>

<input name="fname" id="fname" class="text ui-widget-content ui-corner-all" type="text" size="20">

<label for="lname">Επώνυμο</label>

<input name="lname" id="lname" class="text ui-widget-content ui-corner-all" type="text" size="20">

<label for="email">Email</label>


```

        <input name="email" id="email" class="text ui-widget-content ui-corner-
all" type="text" size="20"><br>
        <label for="comments">Παρακαλούμε πληκτρολογήστε το μήνυμά
σας</label><br>
        <textarea name="comments" id="comments" rows="5" cols="50"
class="text ui-widget-content ui-corner-all" type="text"></textarea>

    </fieldset>
</form>

```

```

<form id="newsletter">
    <fieldset>
        <label for="fname">Όνομα</label><br>
        <input name="fname" id="fname" class="text ui-widget-content ui-corner-
all" type="text"><br>
        <label for="lname">Επώνυμο</label><br>
        <input name="lname" id="lname" class="text ui-widget-content ui-corner-
all" type="text"><br>
        <label for="email">Email</label><br>
        <input name="email" id="email" class="text ui-widget-content ui-corner-
all" type="text"><br>
    </fieldset>
</form>

```

```

<form id="res">
<fieldset>

```

**Δημογραφικά στοιχεία
**

Φύλο :

Φύλο :

<input type="radio" name="sex" value="Ανδρας"> Ανδρας

**<input type="radio" name="sex" value="Γυναίκα"> Γυναίκα
**

Ηλικία :

<input type="radio" name="age" value="18-25"> 18-25

<input type="radio" name="age" value="26-40"> 26-40

<input type="radio" name="age" value="41-50"> 41-50

**<input type="radio" name="age" value="51-up"> 51 και άνω
**

Μορφωτικό επίπεδο :

<input type="radio" name="edu" value="Απόφοιτος λυκείου"> Απόφοιτος λυκείου

<input type="radio" name="edu" value="A.E.I./ T.E.I."> A.E.I./ T.E.I.

<input type="radio" name="edu" value="Μεταπτυχιακό"> Μεταπτυχιακό

**<input type="radio" name="edu" value="Άλλο"> Άλλο
**

Επάγγελμα/ Ενασχόληση :

<input type="radio" name="job" value="Αυταπασχόληση/Επιχειρηματίας">

Αυταπασχόληση/Επιχειρηματίας

Ιδιωτικός υπάλληλος
 Δημόσιος υπάλληλος
 Άλλο

<hr>

** Ποιό από τα παρακάτω αλκοολούχα ποτά προτιμάτε να καταναλώνετε περισσότερο
**

<hr>

Μπύρα
 Κρασί
 Ούζο
 Ρετσίνα
 Άλλο

<hr>

**Πόσο συχνά καταναλώνετε κρασί;
**

<hr>

Καθημερινά
 1-2 φορές την εβδομάδα
 1-2 φορές τον μήνα
 Σπάνια

1-2 φορές τον μήνα
 Σπάνια

<hr>

**Τι χρώμα κρασιού προτιμάτε;
**

<hr>

Κόκκινο
 Ροζέ
 Λευκό

<hr>

**Τι ξηρότητας προτιμάτε να είναι το κρασί;
**

<hr>

Ξηρό
 Ημίξηρο
 Ημίγλυκό
 Γλυκό

<hr>

**Συνήθως που καταναλώνετε εμφιαλωμένο κρασί;
**

<hr>

Στο σπίτι
 εστιατόρια, ταβέρνες, κλπ.
 μπαρ, κλαμπ, καφετέριες

μπαρ, κλαμπ, καφετέριες

<hr>

**Προτιμάτε να αγοράζετε;
**

<hr>

Εμφιαλωμένο κρασί
 Χύμα κρασί
 Δεν αγοράζω

<hr>

Από πού προμηθεύεστε συνήθως κρασί;

<hr>

<input type="radio" name="job" value="Κάβες">Κάβες

<input type="radio" name="job" value="Σούπερ Μάρκετ">Σούπερ Μάρκετ

<input type="radio" name="edu" value="Τοπικούς Παραγωγούς">Τοπικούς
Παραγωγούς

<input type="radio" name="job" value="Εκθέσεις">Εκθέσεις

<input type="radio" name="job" value="Άλλο">Άλλο

<hr>

Γνωρίζετε τα κρασιά του ΤΑΟΛ;

<hr>

<input type="radio" name="sex" value="ναι"> Ναι

<input type="radio" name="sex" value="Όχι">Όχι

<hr>

Ποιά από τα κρασιά του ΤΑΟΛ σας αρέσει περισσότερο;

<hr>

<input type="checkbox" name="sex" value=""> ΑΓΙΟΜΑΥΡΙΤΙΚΟΣ(ΛΕΥΚΟΣ
ΞΗΡΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> ΑΓΙΟΜΑΥΡΙΤΙΚΟΣ(ΡΟΖΕ ΞΗΡΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> ΑΓΙΟΜΑΥΡΙΤΙΚΟΣ(ΕΡΥΘΡΟΣ
ΗΜΙΓΛΥΚΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> SANTA MAURA(ΛΕΥΚΟΣ ΞΗΡΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> SANTA MAURA(ΡΟΖΕ
ΞΗΡΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> SANTA MAURA(ΕΡΥΘΡΟΣ
ΗΜΙΓΛΥΚΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> ΚΙΑΡΟ (0,5 lt)(ΛΕΥΚΟΣ
ΞΗΡΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> ΚΙΑΡΟ (1,5 lt)(ΛΕΥΚΟΣ
ΞΗΡΟΣ)

<input type="checkbox" name="sex" value=""> ΚΕΡΟΠΑΤΗΣ(ΡΟΖΕ ΞΗΡΟΣ)

</fieldset>

</form>

<h3>Κατάλογος Οίνων</h3>

<div id="products">

Ερυθρά

Ροζέ

```

        <li><a href="#tabs-3">Λευκά</a></li>
</ul>
<div id="tabs-1" align="center">
<p>
    
    
    
    
</p>
<p> Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»</p>
<p> Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052</p>
</div>

<div id="tabs-2" align="center">
    <p>
        
        
        
    </p>
    <p> Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»</p>
    <p> Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052</p>
</div>

<div id="tabs-3" align="center">
<p>
    
    
    
    
</p>
<p> Παραγωγή και εμφιάλωση : ΕΑΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ «ΤΑΟΛ»</p>
<p> Διάθεση: Οινοποιείο Κάστρου - τηλ. 26450-22052</p>
</div>
</div>

</div>

<div id="sidebar">

<div class="sidepanel">
    <h4> Τα νέα της ΕΑΣ</h4>
    <p> Διαβάστε τις ανακοινώσεις, εκδηλώσεις, εκθέσεις και τα προγράμματα της ΕΑΣ</p>
    <p align="right">
        <a href="#" id="r1" class="button">Ενημέρωση...</a>
    </p>
</div>

<div class="sidepanel">

```

```

<h4>Επικοινωνήστε μαζί μας</h4>
<p>Μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μας για σχόλια, παρατηρήσεις, ερωτήσεις ή
για οποιαδήποτε πληροφορία.</p>
<p align="right">
<a href="#" id="r2" class="button">Επικοινωνία...</a>
</p>
</div>

```

```

<div class="sidepanel">
<h4>Newsletter</h4>
<p>Συμπληρώστε το email σας για να εγγραφείτε στο Newsletter</p>
<p align="right">
<a href="#" id="r3" class="button">Εγγραφή...</a>
</p>
</div>

```

```

<div class="sidepanel">
<h4>Ερωτηματολόγιο</h4>
<p>Συμπληρώστε το Ερωτηματολόγιο του ΤΑΟΛ - έρευνα αγοράς για κρασί </p>
<p align="right">
<a href="#" id="r4" class="button">Ερωτηματολόγιο...</a>
</p>

```

```

</div>
</div>
<div id="footer">

```

```

<p>ΓΡΑΦΕΙΑ: Γολέμη 5-7 Ανατολική Παραλία Λευκάδας τηλ:26450-22319 fax: 26450-
25898 από Δευτέρα-Παρασκευή: 7.30-14.00<br>SUPER MARKET: Γολέμη 5
Ανατολική Παραλία Λευκάδας τηλ: 26450-24389 από Δευτέρα-Σάββατο: 7.30-
21.00<br>ΠΡΑΤΗΡΙΟ: Λεωφόρος Λευκάδας- Νυδριού, Λευκάδα τηλ:26450-22239 fax:
26450-22345 από Δευτέρα-Σάββατο: 8.00-14.00<br>ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟ: Φρούριο Λευκάδας,
είσοδος Λευκάδας τηλ: 26450-22052</p>

```

```

</div>

</body>
</html>

```

Παράρτημα Β : CSS αρχείο

```
body {
    background:url(..img/bodybg.png) top left repeat;
    color:#FFF;
    margin:0px auto;
    padding:0;
}

a {
    font:normal 12px Arial;
    color:#ffcc66;
}

a:hover {
    color:#ffcc66;
}

a.button {
    padding:6px;
    background:#69a707;
    color:#ffcc66;
    -moz-border-radius-topleft: 10px;
    -moz-border-radius-bottomright: 10px;
    -moz-border-radius-bottomleft: 10px;

    text-decoration:none;
    font-size:12px;
    font-weight:bold;
    border:3px solid transparent;
}

a.button:hover {
    border:2px solid #fff;
}

h1, h2, h3, h4 {
    font-family:arial, verdana, sans-serif;
    font-size:15px;
    color:#ffcc66;
    text-align:center;
}

#container {
    margin:0px auto;
    background:#444;
    width:97%;
    border:1px solid #fff;
```

```
-moz-border-radius-topleft: 30px;
-moz-border-radius-bottomright: 30px;
-moz-border-radius-bottomleft: 30px;
padding:20px;
}

#header {
width:100%;
margin:5px auto;
-moz-border-radius-topleft: 10px;
-moz-border-radius-topright: 10px;
}

#nav { margin:0px auto;
width:65%;
padding-top:15px;
height:34px;
}

#nav ul{
margin:0px auto;
}

#nav li {
list-style:none;
display:block;
float:left;

padding:10px;

-moz-border-radius-topleft: 10px;
-moz-border-radius-topright: 10px;
border-bottom:0;
}

#nav li a { margin:0px auto;
font:bold 15px arial, verdana, sans-serif;
text-decoration:none;
}

#nav li:hover {
background:#000;
}

#nav li:hover a {
color:#FFF;
}

#search {
width:100%;
height:20px;
```

```
}  
  
#content {  
    float:left;  
    width:75%;  
  
}  
  
#main { width:90%; margin:0 auto;  
    font-family:arial;  
    font-size:13px;  
    padding-bottom:10px;  
  
}  
  
#products{  
    margin:0px auto;  
    border:2px solid red;  
    width:90%;  
    height:500px;  
    padding:10px 10px 10px 0;  
    font-size:12px;  
    font-family:arial;  
}  
  
#sidebar { float:right;  
    width:25%;  
  
}  
  
.sidepanel {  
    width:90%;  
    -moz-border-radius-bottomleft: 5px;  
    -moz-border-radius-topright: 5px;  
    -moz-border-radius-bottomright: 5px;  
    padding:4px;  
    color:#CCC;  
}  
.sidepanel h4 {  
    font-family:arial;  
    font-size:14px;  
}  
.sidepanel p {  
    padding:2px 0;  
    font-size:14px;  
    color:#CCC;  
}
```

```
#footer {margin:0 auto;
clear:both;
width:60%;
padding:20px 0 10px 0;
text-align:center;
font-size:13px;
color:#CCC;
}
```


ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] "HTML5 A vocabulary and associated APIs for HTML5" W3C, "<http://dev.w3.org/html5/spec/Overview.html>", Φεβρουάριος 2012.
- [2] "HTML5", W3C, "w3.org/TR/HTML5/introduction.html#introduction", Μάρτιος 2012
- [3] "HTML5 differences from HTML4", W3C, "dev.w3.org/html5/html4-differences/",
- [4] Roger Braunstein, "Action Script 3.0 Bible", Wiley Publishing, 2011
- [5] David Flanaga, "JavaScript The Definitive Guide 6th Edition", O'Reilly, Απρίλιος 2011
- [6] "HTML&CSS", W3C, "<http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>", Ιανουάριος 2012
- [7] "Cascading Style Sheets", The Web Standards Project, "<http://www.webstandards.org/learn/external/css/>", Ιανουάριος 2012
- [8] Hakon Wium Lie, "Cascading Style Sheets", University of Oslo "<http://people.opera.com/howcome/2006/phd/#h-34>", Απρίλιος 2011
- [9] Elika J. Etemad, "Cascading Style Sheets(CSS) Snapshot 2010", "<http://www.w3.org/TR/CSS/>", Μάιος 2011
- [10] Bert Bos, Eric A Meyer, "Introduction to CSS3", "<http://www.w3.org/TR/2001/WD-css3-roadmap-20010523/>", Μάιος 2001
- [11] Bert Bos, Hakon Wium Lie, Ian Hickson, Tantek Celik, "Syntax and basic data types", W3C, "<http://www.w3.org/TR/CSS2/syntax.html>", Ιούνιος 2011.
- [12] Elika J. Etemad, Ian Hickson, Tantek Celik, "Selectors Level 3", W3C, "<http://www.w3.org/TR/css3-selectors/>", Σεπτέμβριος 2011
- [13] Ecma International, "EcmaScript Language Specification 5.1 edition", Ιούνιος 2011.
- [14] Wuyts R, UML: History and Overview http://www.ulb.ac.be/di/rwuhttp://www.ulb.ac.be/di/rwuyts/INFO025_2004/04-UML-Overview.pdf
- [15] Booch G., Rumbaugh J. and Jacobson I., The Unified Modeling Language User Guide, Addison Wesley, Boston, MA, 1999.
- [16] Eriksson E., Penker M., UML Toolkit, John Wiley.

- [17] Χατζηγεωργίου Α., Αντικειμενοστρεφής Σχεδίαση, Κλειδάριθμος 2005.
- [18] Γερογιάννης Β., Κακαρόντζας Γ., Καμέας Α., Σταμέλος Γ., Φιτσιλής Π., Αντικειμενοστρεφής Ανάπτυξη Λογισμικού με τη UML, Κλειδάριθμος 2006.
- [19] Καταστατικό της Ένωσης Αγροτικών Συνεταιρισμών Λευκάδας, ΤΑΟΛ
- [20] Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λευκάδας, ιστορία ΤΑΟΛ (2008)